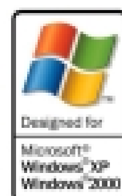
AROS

THE SCIENCE OF CONTINUITY



SENTINEL XR 3300 - 4000

Manuale d'uso
User's manual
Bedienungsanleitung
Manuel d'utilisateur
Manual de Usuario





0MNUMO4RUA

Questa parte del manuale contiene precauzioni da seguire scrupolosamente in quanto riguardano la SICUREZZA.

a) L'UPS NON DEVE FUNZIONARE SENZA COLLEGAMENTO DI TERRA. Non togliere la spina dalla rete di alimentazione perché verrebbe a mancare la terra di sicurezza per l'UPS e le apparecchiature alimentate.

b) Evitare di collegare il neutro di uscita a quello di ingresso o a terra perché questa operazione potrebbe causare malfunzionamenti.

c) L'UPS genera al suo interno delle tensioni elettriche PERICOLOSE. Tutte le operazioni di manutenzione devono essere eseguite ESCLUSIVAMENTE da personale qualificato.

d) L'UPS contiene al suo interno una sorgente di energia: le batterie. Le prese d'uscita possono essere in tensione anche senza connettere l'UPS alla rete.

e) La tensione totale di batteria può generare uno shock elettrico. Le batterie sostituite vanno considerate RIFIUTO TOSSICO e trattate di conseguenza. Non gettare il pacco batterie sul fuoco: possono esplodere. Non tentare di aprire il pacco batterie: sono prive di manutenzione. Inoltre l'elettrolita è pericoloso per la pelle e per gli occhi e può risultare tossico.

f) Non accendere l'UPS se si nota una perdita di liquido, o se si vede una polvere bianca residua.

g) Evitare che acqua, liquidi in genere e/o altri oggetti estranei entrino nell'UPS.

h) Il cavo di alimentazione separabile è inteso come dispositivo di sezionamento. Aver cura di lasciar libero uno spazio adeguato sul retro dell'UPS in prossimità del collegamento del cavo per un facile scollegamento.

i) In condizioni di pericolo spegnere l'UPS con l'interruttore posto sul pannello frontale e togliere il collegamento d'ingresso.

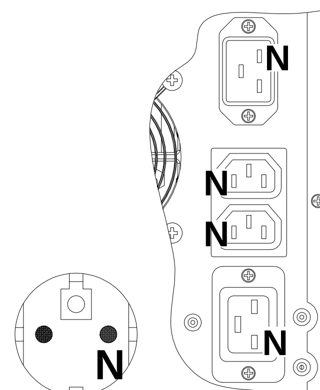
j) L' UPS genera una corrente di dispersione di circa 1 mA. Per garantire il limite massimo della corrente di dispersione di 3.5 mA assicurarsi che il carico abbia una corrente di dispersione massima di 2.5 mA. Se la corrente di dispersione del carico dovesse superare tale limite fare eseguire da personale qualificato un collegamento dell' UPS alla rete di alimentazione di tipo industriale, conforme IEC 309, dimensionato per una corrente adeguata alla taglia del gruppo.

k) Per l'espansione di batteria usare esclusivamente connettori forniti o autorizzati dalla ditta.

l) Gli UPS di questa serie sono stati realizzati per l'uso professionale e quindi non sono adatti per l'uso in ambiente domestico.

m) Rispettando le indicazioni di neutro (N) e fase (F) relative a spine e prese, l'UPS inserito in un impianto non modifica il regime di neutro preesistente. La resistenza sul collegamento di neutro risulta inferiore a 0,1q . Il regime di neutro viene comunque modificato se è presente un trasformatore di isolamento o quando l'UPS funziona con neutro sezionato a monte.

A lato è possibile vedere l'esatta posizione del pin di neutro nelle varie prese e spine dell'UPS.



This part of the manual contains precautions that must absolutely be followed as they relate to SAFETY.

a) The UPS MUST NOT BE OPERATED WITHOUT A GROUND CONNECTION. Do not pull out the plug from the mains socket as this would remove the safety earth for the UPS and for the equipment it is powering.

b) Avoid connecting the outlet neutral line to the input neutral or to the earth as this could cause malfunctions.

c) The UPS internally generates DANGEROUS electrical voltages. All maintenance operations must be carried out SOLELY by qualified operators.

d) The UPS contains a power source inside: the batteries. There may be live voltage on the output sockets even without connecting the UPS to the mains.

e) The total battery voltage may generate an electric shock. All batteries substituted must be considered as TOXIC WASTE and treated accordingly. Do not throw the battery pack into a fire: it could explode. Do not try to open the battery pack - these batteries are maintenance-free. In addition the electrolyte is dangerous to the skin and eyes and may be toxic.

f) Do not turn on the UPS if a liquid is seen to be leaking, or if a white powder residue can be seen.

g) Prevent water, liquids in general and/or other foreign matter from entering the UPS.

h) The detachable power cord can be considered to be a sectioning device. Make sure to leave enough free space at the rear of the UPS in the vicinity of the cable connection point for easy disconnection.

i) In the presence of a hazard, switch off the UPS by the switch on the front panel and remove the input connection.

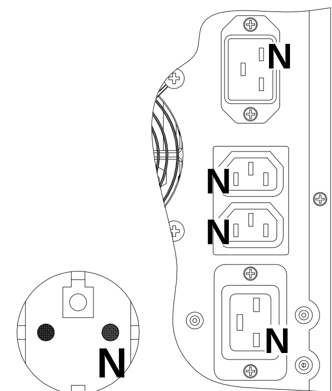
j) The UPS gives rise to a dispersion current of about 1 mA. To guarantee the maximum limit dispersion current of 3.5 mA, make sure that the maximum dispersion current of the load is 2.5 mA. Where the dispersion current of the load is in excess of this limit, have qualified personnel connect the UPS to an IEC 309 standard, industry type power supply mains, which will be sized for a current suitable for the UPS's power rating.

k) For battery expansions, use only connectors supplied or authorized by the manufacturer.

l) The UPS in this range are designed for professional use and are therefore not suitable for use in the home.

m) Provided that the neutral (N) and phase (F) indications for plugs and sockets are respected, the UPS does not alter the existing neutral arrangements when inserted in an installation. The resistance of the neutral connection is less than 0.1q. The neutral arrangements are however altered if there is an isolating transformer or when the UPS works with the neutral sectioned upstream.

The figure to the side indicates the exact position of the neutral pin of the various plugs and sockets of the UPS.



Dieser Teil des Handbuchs enthält sorgfältig zu befolgende Vorsichtsmassnahmen, da sie sich auf die SICHERHEIT beziehen.

a) DIE USV DARF NICHT OHNE ERDUNG FUNKTIONIEREN. Nicht den Stecker vom Versorgungsnetz abziehen, da ansonsten die Schutzerdung für die USV und die versorgten Geräte fehlen würde.

b) Es ist zu vermeiden, den Ausgangsnulleiter an den Eingangs- oder Erdnulleiter anzuschliessen, da dieser Vorgang Betriebsstörungen verursachen könnte.

c) Die USV erzeugt in ihrem Innern GEFÄHRLICHE elektrische Spannungen. Alle Wartungsarbeiten sind AUSSCHLIESSLICH durch qualifiziertes Personal auszuführen.

d) Die USV enthält in ihrem Innern eine Energiequelle, d.h. die Batterien. Die Ausgangssteckdosen können unter Spannung stehen, auch ohne dass die USV ans Netz angeschlossen ist.

e) Die Batteriegesamtspannung kann einen Elektroschock erzeugen. Die ersetzten Batterien sind als GIFTIGEN ABFALL zu betrachten und dementsprechend zu behandeln. Die Batterieblöcke nicht ins Feuer werfen, denn sie können explodieren Nicht versuchen, den Batterieblock zu öffnen; sie sind wartungsfrei. Ferner ist der Elektrolyt gefährlich für die Haut sowie für die Augen und kann sich als giftig herausstellen.

f) Die USV nicht einschalten, wenn ein Flüssigkeitsverlust oder ein weisser Staubrückstand festgestellt werden.

g) Es ist zu vermeiden, dass Wasser und Flüssigkeiten im allgemeinen und/oder andere fremde Gegenstände in die USV eintreten.

h) Das trennbare Versorgungskabel ist als Trennvorrichtung zu verstehen. Es ist zu beachten, dass ein angemessener Freiraum auf der Rückseite der USV in der Nähe des Kabelanschlusses zur leichten Trennung gelassen wird.

i) In gefahrdrohenden Situationen die USV mit Hilfe des auf der Frontplatte angebrachten Schalters ausschalten und die Eingangsverbindung abtrennen.

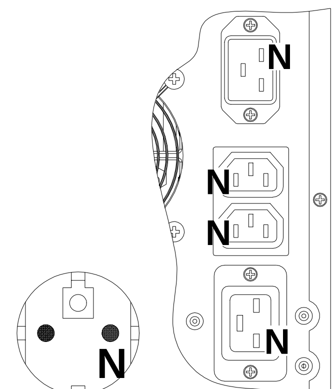
j) Die USV erzeugt einen Leckstrom von zirka 1 mA. Um die Höchstgrenze des Leckstroms von 3,5 mA zu gewährleisten, sich vergewissern, dass die Last einen maximalen Leckstrom 2,5 mA hat. Falls der Leckstrom der Last diese Grenze übersteigen sollte, die USV durch qualifiziertes Personal an ein industrielles, dem IEC 309 entsprechendes Versorgungsnetz anschliessen lassen, das für einen der Grösse des USV Systems angemessenen Strom bemessen ist.

k) Für die Batterieerweiterung ausschliesslich durch die Firma autorisierte oder gelieferte Stecker benutzen.

l) Die USV aus dieser Serie sind für den professionellen Gebrauch hergestellt und daher nicht für die Benutzung im Haushalt geeignet.

m) Unter Beachtung der Nulleiter- (N) und Phasenangaben (F) über die Stecker und Steckdosen, ändert die in eine Anlage eingefügte USV nicht den zuvor bestehenden Nulleiterzustand ab. Der Widerstand am Nulleiteranschluss ist kleiner als 0,1q. Der Nulleiterzustand wird auf jeden Fall geändert, wenn ein Trenntransformator vorhanden ist oder die USV mit einem vor der USV getrennten Nulleiter funktioniert.

Auf der (rechten) Seite ist es möglich, die genaue Position des Nulleiterpins in den verschiedenen Steckdosen und Steckern der USV zu sehen.



Cette partie du Manuel concerne les mesures de SÉCURITÉ à suivre scrupuleusement.

a) L’ASI NE DOIT PAS FONCTIONNER SANS RACCORDEMENT A LA TERRE. Ne pas débrancher la fiche du réseau d’alimentation car l’ASI et les appareils qui y sont reliés ne seraient plus raccordés à la terre du branchement électrique.

b) Eviter de brancher le neutre de sortie à celui d’entrée ou de terre car cette opération pourrait causer des disfonctionnements.

c) L'ASI génère des tensions électriques DANGEREUSES. Toutes les opérations d’entretien doivent être exécutées EXCLUSIVEMENT par un personnel qualifié.

d) L'ASI contient une source d’énergie: les batteries. Les prises de sortie peuvent être sous tension même si l’ASI n’est pas branché au réseau.

e) La tension totale des batteries peut créer une décharge électrique. Les batteries remplacées doivent être considérées comme des DECHETS TOXIQUES et éliminées en conséquence. Ne pas jeter le pack batteries dans le feu: elles pourraient exploser. Ne pas essayer d’ouvrir le pack batteries: elles ne nécessitent aucun entretien. En outre, l’électrolyte est dangereux pour la peau et pour les yeux, et il peut s’avérer toxique.

f) Ne pas mettre l'ASI en marche en cas de perte de liquide ou en présence d’une poudre blanche résiduelle.

g) Eviter que de l’eau, des liquides en général et/ou tout autre objet étranger ne pénètrent dans l'ASI.

h) Le câble d’alimentation séparable est considéré comme un dispositif de sectionnement. Laisser toujours un espace libre approprié derrière l’ASI à proximité du branchement du câble pour pouvoir le débrancher facilement.

i) Dans des conditions de danger, arrêter l’ASI à l’aide de l’interrupteur situé sur le panneau frontal et couper l’alimentation d’entrée.

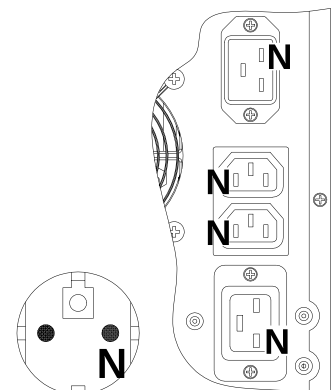
j) L'ASI génère un courant de dispersion d’1 mA environ. Pour garantir la limite maximum du courant de dispersion de 3.5 mA, s’assurer que la charge a un courant de dispersion maximum de 2.5 mA. Si le courant de dispersion de la charge dépasse cette limite, faire exécuter par un personnel qualifié un raccordement de l'ASI au réseau d’alimentation de type industriel, conforme IEC 309, dimensionné pour un courant approprié au groupe en question.

k) Pour l’extension de la batterie, utiliser exclusivement des connecteurs fournis ou autorisés par le fabricant.

l) Les ASI de cette série ont été réalisés pour un usage professionnel, par conséquent ils ne doivent pas être utilisés pour un usage domestique.

m) Si les indications de neutre (N) et de phase (F) relatives aux fiches et aux prises sont respectées, cet onduleur inclus dans une installation ne modifie pas le régime de neutre présent. La résistance sur le raccordement de neutre est inférieure à 0,1q . Cela dit, le régime de neutre est modifié en présence d’un transformateur d’isolation ou lorsque l’onduleur fonctionne avec le neutre sectionné en amont.

La position exacte de la broche de neutre dans les différentes prises et des fiches de l’ASI est reportée ci-contre.



Esta parte del manual contiene las precauciones a seguir cuidadosamente en lo que se refiere a la SEGURIDAD.

a) EL SAI NO DEBE FUNCIONAR SIN CONEXIÓN DE TIERRA. No retirar el enchufe de la red de alimentación porque se producirá la falta de la toma de tierra de seguridad para el SAI y los aparatos alimentados.

b) Evitar la conexión del neutro de salida con el de entrada o a tierra porque esta operación podría provocar un funcionamiento defectuoso del aparato.

c) El SAI genera en su interior tensiones eléctricas PELIGROSAS. Todas las operaciones de mantenimiento deben ser realizadas EXCLUSIVAMENTE por personal cualificado.

d) El SAI contienen en su interior una fuente de energía: las baterías. El enchufe de salida podría tener tensión incluso aunque el SAI no esté conectado a la red de alimentación.

e) La tensión total de la batería puede provocar un shock eléctrico. Las baterías sustituidas deben ser consideradas RESIDUOS TÓXICOS y ser tratadas como tales. No tirar la batería al fuego: podría explotar. No intentar abrir la batería: son sin mantenimiento. Además, el electrolito es peligroso para la piel y los ojos y podría ser tóxico.

f) No encender el SAI si nota una pérdida de líquido, o si observa un residuo de polvo blanco.

g) Evitar que el agua, los líquidos en general y/u otros objetos extraños se introduzcan en el SAI.

h) El cable de alimentación separable tiene por objeto servir de dispositivo de seccionamiento. Tener cuidado de dejar un espacio libre adecuado en la parte posterior del SAI cerca de la conexión del cable para una fácil desconexión.

i) En condiciones de peligro, desconectar el SAI con el interruptor situado en el panel frontal y desconectar la conexión de entrada.

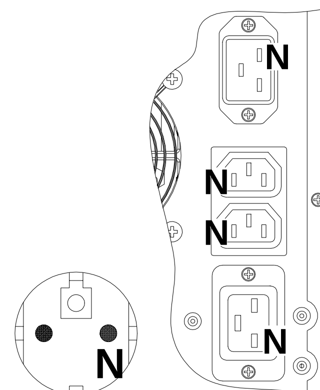
j) El SAI genera una corriente de dispersión de aproximadamente 1 mA. Para garantizar el límite máximo de la corriente de dispersión de 3,5 mA, asegurarse de que la carga tiene una corriente de dispersión máxima de 2,5 mA. Si la corriente de dispersión de la carga debiera superar el mencionado límite, hacer que personal especializado realice una conexión del SAI a la red de alimentación del tipo industrial, de acuerdo con IEC 309, dimensionado par una corriente apropiada al tamaño del SAI.

k) Para la ampliación de la batería, emplear exclusivamente los conectores suministrados o autorizados por el fabricante.

l) Los SAI de esta serie han sido diseñados para un uso profesional y por lo tanto no son adecuados para su uso en entornos domésticos.

m) Respetando las indicaciones de neutro (N) y fase (F) relativos a los enchufes, el SAI insertado en una instalación no modifica el régimen de neutro preexistente. La resistencia en la conexión de neutro resulta inferior a 0,1q. El régimen de neutro se modifica si existe un transformador de aislamiento o cuando el SAI funciona con neutro seccionado más arriba en la instalación.

   Al lado se puede ver la posición exacta del pin de neutro en los diferentes conectores del SAI.



[illegible]

a) [illegible] UPS [illegible] UPS [illegible]

b) [illegible]

c) [illegible] UPS [illegible]

d) [illegible] UPS [illegible] UPS [illegible]

e) [illegible]

f) [illegible] UPS [illegible]

g) [illegible] UPS.

h) [illegible] UPS [illegible]

i) [illegible] UPS [illegible]

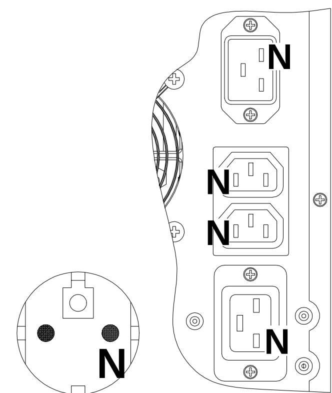
j) [illegible] UPS [illegible] 1 mA. [illegible] 3.5 mA, [illegible] 2.5 mA. [illegible] UPS [illegible] IEC 309, [illegible] UPS.

k) [illegible]

l) Te UPS [illegible]

m) [illegible] (F) [illegible] UPS [illegible] 0.1 [illegible] UPS [illegible]

[illegible] UPS.



Den här delen av handboken innehåller försiktighetsåtgärder som ska följas noggrant eftersom de har att göra med SÄKERHETEN.

a) UPS FÅR INTE FUNGERA UTAN JORDANSLUTNING. Dra inte ut stickkontakten från strömuttaget, eftersom jordslutningen som fungerar som säkerhet för UPS och de strömförda apparaterna då skulle fattas.

b) Undvik att ansluta utgående noll till ingående eller till jord, eftersom detta skulle kunna orsaka felfunktion.

c) UPS generar FARLIGA elspänningar inne i densamma. Alla installations- och underhållsarbeten får ENDAST utföras av kvalficerad personal.

d) UPS innehåller en energikälla inne i densamma: batterierna. De kan hända att strömuttagen är spänningsförda utan att UPS har kopplats till kraftnätet.

e) Det kan hända att batteriets totalspänning genererar elstötar. De utbytta batterierna ska betraktas som GIFTIGT AVFALL och behandlas konsekvent. Kasta inte batteripaketet i elden: det kan explodera. Försök inte att öppna batteripaketet: det är underhållsfritt. Ackumulatorsyran är dessutom farlig för hud och ögon och kan visa sig vara giftig.

f) Slå inte på UPS i fall av vätskeläckage eller om du skulle upptäcka något kvarstående vitt pulver.

g) Undvik att vatten, vätskor i allmänhet och/eller andra främmande föremål tränger in i UPS.

h) Den skiljbara nätkabeln är avsedd för användning som sektioneringsanordning. Se till att ett lämpligt stort fritt utrymme finns på baksidan av UPS i närheten av kabelanslutningen så att frånkoppling lätt kan utföras.

i) Om fara skulle uppstå, måste UPS slås av genom brytaren, som sitter på frontpanelen och ta loss inanslutningen.

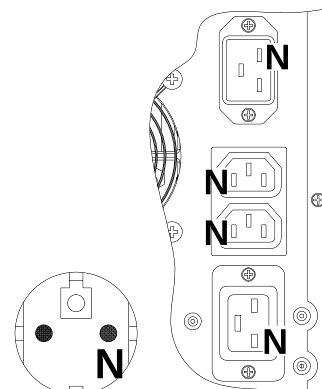
j) UPS generar en spridningsström på 1 mA cirka. För att kunna garantera att spridningsströmmen inte överstiger ett värde på max 3.5 mA, se till att belastningen har en spridningsström på max 2.5 mA. I det fall belastningens spridningsström skulle överstiga denna gräns måste kvalificerad personal anlitas för att utföra en anslutning av industrityp mellan UPS och nätet. Anslutningen ska uppfylla kraven enligt IEC 309 och vara dimensionerad för den ström som lämpas enheten.

k) För expansion av batteriet ska endast kontakter, som levererats eller auktoriserats av tillverkaren, användas.

l) De UPS som tillhör den här serien har utförts för fackmannamässigt bruk och är därför inte lämpade för användning i hushållsmiljö.

m) Om anvisningarna angående noll (N) och fas (F) för stickkontakter och uttag respekteras, kommer UPS inte att ändra funktionssättet på det tidigare existerande noll när den är inkopplad i en anläggning. Motståndet på nollanslutningen är lägre än 0,1q . Funktionssättet för noll ändras dock i det fall en isoleringstransformator skulle vara befintlig eller när UPS fungerar med uppströms sektionering av noll.

Här vid sidan visas nollstiftets exakta läge i de olika UPS uttagen och stickkontakterna.



Dit gedeelte van de handleiding bevat de VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN die strikt opgevolgd dienen te worden.

a) HET UPS APPARAAT MAG NIET FUNCTIONEREN ZONDER AARDAANSLUITING. Maak de stekker niet los van het elektriciteitsnet, want dan wordt de aardverbinding voor het UPS apparaat en de overige op het net aangesloten apparaten onderbroken.

b) Zorg ervoor dat de neutraalgeleider bij de uitgang niet op de ingang of de aardverbinding wordt aangesloten: dit kan leiden tot storingen.

c) Binnenin het UPS apparaat ontstaan GEVAARLIJKE elektrische spanningen. Installatie- en onderhoudswerkzaamheden aan het apparaat mogen UITSLUITEND uitgevoerd worden door terzake deskundig personeel.

d) Het UPS apparaat is voorzien van een energiebron: de batterijen. De uitgangsaftakkingen staan mogelijk onder spanning ook wanneer het UPS apparaat niet op het elektriciteitsnet is aangesloten.

e) De totale batterijspanning kan leiden tot elektroshock. Verwijderde batterijen dienen beschouwd te worden als GIFTIG AFVAL en dientengevolge als zodanig afgevoerd te worden. Houd de batterijbak uit de buurt van vuur om ontploffingsgevaar te voorkomen. Maak de batterijbak niet open; de batterijen zijn onderhoudsvrij. De elektrolyt is bovendien schadelijk voor huid en ogen en kan vergiftigingsverschijnselen veroorzaken.

f) Schakel het UPS apparaat niet in wanneer er vloeistofverlies geconstateerd is of er wit poeder zichtbaar is.

g) Zorg ervoor dat er geen water, andere vloeistof en/of vreemde voorwerpen in het apparaat binnendringen.

h) De scheidbare voedingskabel dient als sectie-inrichting. Zorg ervoor dat in de buurt van de kabelaansluiting, aan de achterkant van het UPS apparaat, voldoende ruimte is om hem los te koppelen.

i) Schakel in geval van gevaar het UPS apparaat uit met de schakelaar op het frontpaneel en verwijder de ingangsaansluiting.

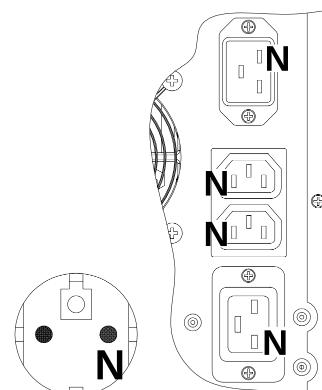
j) De lekstroom van het UPS apparaat bedraagt ongeveer 1mA. Zorg ervoor, om de maximum lekstroom van 3.5 mA niet te overschrijden, dat de lekstroom van de belasting maximaal 2.5 mA bedraagt. Mocht de belastingslekstroom dergelijke limiet overschrijden, laat het apparaat dan door een deskundig technicus aansluiten op het industrieel bedrijfsnet met de juiste stroomvoorziening.

k) Maak voor de expansie van de batterij uitsluitend gebruik van door de firma zelf geleverde of goedgekeurde geleiders.

l) De tot deze serie behorende UPS apparaten zijn ontworpen voor professioneel gebruik en zijn dientengevolge niet geschikt voor huishoudelijk gebruik.

m) Wanneer met betrekking tot stekkers en contactdozen de aanduidingen neutraal (N) en fase (F) opgevolgd worden, brengt het op een installatie aangesloten UPS apparaat geen wijzigingen aan in de bestaande neutrale situatie. De weerstand op de neutrale aansluiting blijkt minder dan 0,1 q te bedragen. De neutrale toestand verandert wel indien er een isolatietransformator aanwezig is of wanneer het UPS apparaat werkt met bovenstroomse neutraalsectie.

De hiernaast afgebeelde tekening geeft de juiste plaats aan van de neutrale pin op de verschillende punten in het UPS apparaat.



Esta parte do manual contém precauções que devem ser seguidas rigorosamente, pois respeitam à SEGURANÇA.

a) A UPS NÃO DEVE FUNCIONAR SEM A LIGAÇÃO À TERRA. Não remover a ficha da rede de alimentação pois isto cortaria a terra de segurança para a UPS e os equipamentos alimentados.

b) Evitar a ligação do neutro de saída com o de entrada ou com a terra, pois esta operação poderia causar problemas no funcionamento.

c) A UPS gera tensões eléctricas PERIGOSAS no seu interior. Todas as operações de manutenção devem ser executadas EXCLUSIVAMENTE por pessoas qualificadas.

d) A UPS contém uma fonte de energia interna: as baterias. As tomadas de saída podem estar sob tensão mesmo sem conectar a UPS à rede eléctrica.

e) A tensão total de bateria pode gerar um choque eléctrico. As baterias substituídas devem ser consideradas como RESÍDUO TÓXICO e tratadas como tal. Não deitar o jogo de baterias ao fogo: pode explodir. Não tentar abrir o jogo de baterias: não necessita de manutenção. Além disso, o electrólito é perigoso para a pele e para os olhos e pode resultar tóxico.

f) Não ligar a UPS se se notar uma fuga de líquido ou se vir um pó branco resíduo.

g) Evitar que água, líquidos em geral e/ou outros objectos estranhos entrem na UPS.

h) O cabo de alimentação desconectável é utilizado como dispositivo de corte. Ter o cuidado de deixar um espaço livre adequado atrás da UPS, perto da conexão do cabo, para uma fácil desconexão.

i) Em situações de perigo, desligar a UPS com o interruptor situado no painel frontal e tirar a conexão de entrada.

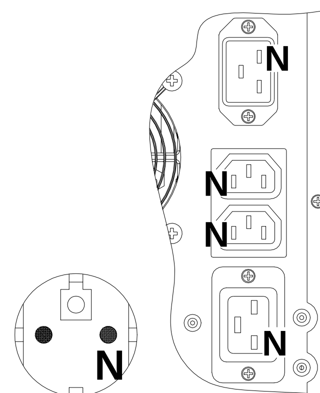
j) A UPS gera uma corrente de dispersão de cerca de 1 mA. Para garantir o limite máximo da corrente de dispersão de 3,5 mA, certificar-se de que a carga tenha uma corrente de dispersão máxima de 2,5 mA. Se a corrente de dispersão da carga ultrapassar esse limite, mandar executar, por pessoal qualificado, uma conexão da UPS à rede de alimentação de tipo industrial, conforme a IEC 309, dimensionado para uma corrente adequada ao tamanho da unidade.

k) Para a expansão da bateria, usar exclusivamente conectores fornecidos ou autorizados pela firma.

l) As UPSs desta série foram realizadas para o uso profissional e, portanto, não são adequadas ao uso em ambiente doméstico.

m) Respeitando as indicações de neutro (N) e fase (F) relativas a fichas e tomadas, a UPS inserida numa instalação não modifica o regime de neutro preexistente. A resistência na ligação de neutro é menor que 0,1q. O regime de neutro é, em todo o caso, modificado se houver um transformador de isolamento ou quando a UPS funciona com neutro interrompido antes dela.

Ao lado, é possível ver a exacta posição dos pinos de neutro nas diferentes tomadas e fichas da UPS.




GB
USER'S MANUAL
GB

INTRODUCTION

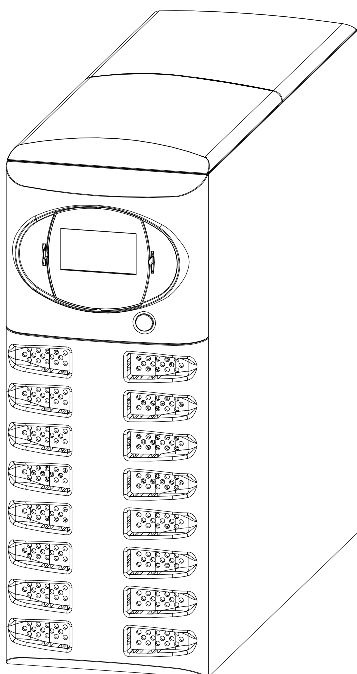
Thanks you for choosing this product of the ***SENTINEL XR*** range.

AROS are renowned specialists in the development and production of uninterruptible power supplies (UPS). The UPS in this range are high quality products, designed and built with care in order to give you the best performance.

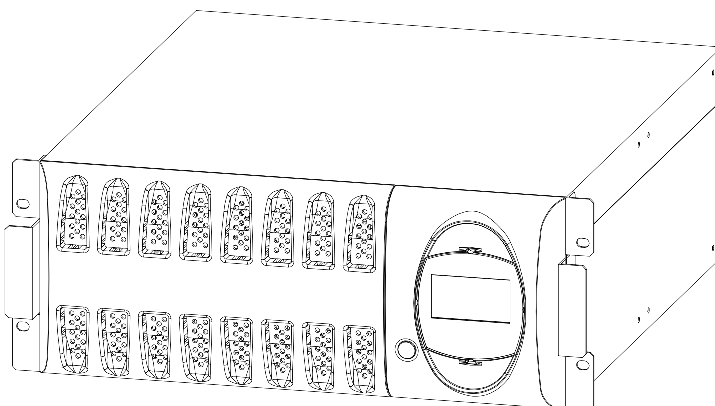
This equipment can be installed by anyone, subject to **CAREFULLY AND THOROUGHLY READING THIS MANUAL.**

The manual contains detailed instructions on how to use and install the UPS.
For information on using and getting the best performance from your UPS, this manual should be kept safely in the vicinity of the UPS and CONSULTED BEFORE TAKING ANY ACTION ON THE UPS.

The new ***SENTINEL XR*** UPS family has been designed with a special eye to versatility. These UPS, depending on the user's requirements, can in fact be installed either in tower version or in rack version (by means of a suitable *handles kit* option). The 2 different product versions are shown below:



Tower



Rack

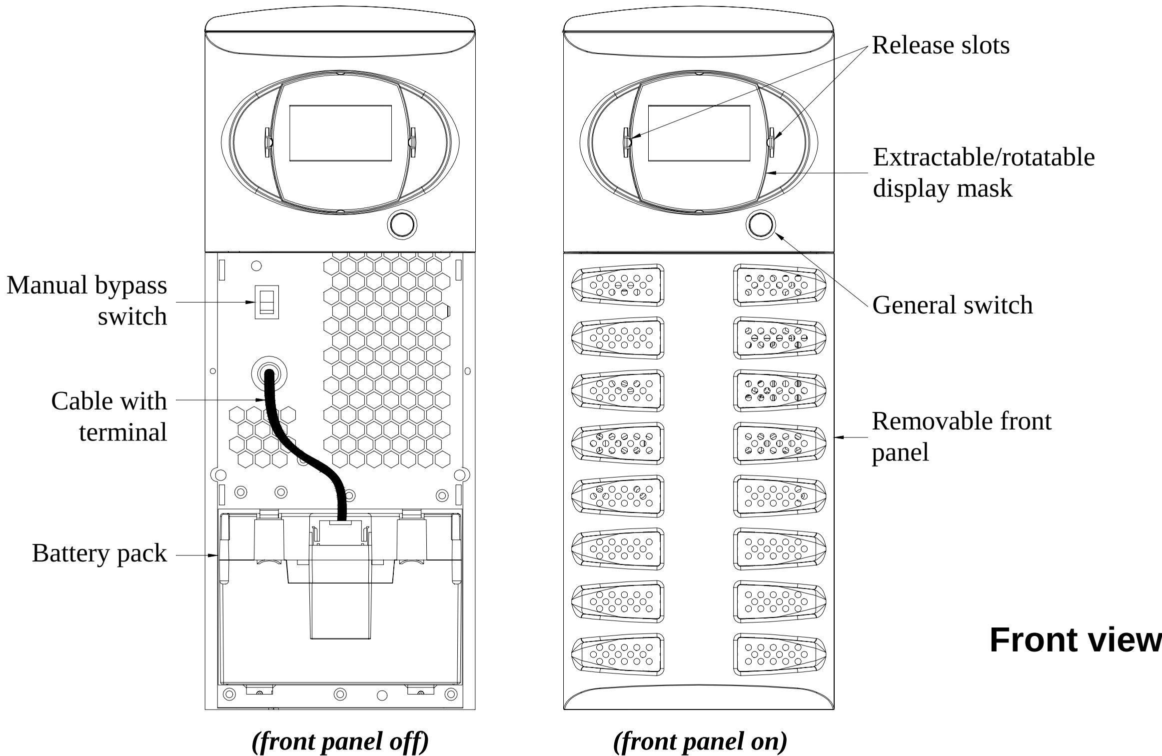
The UPS also has a dedicated battery pack that permits easy replacement of the batteries (hot swap), entirely safely for the operator, thanks to the protected connection system.

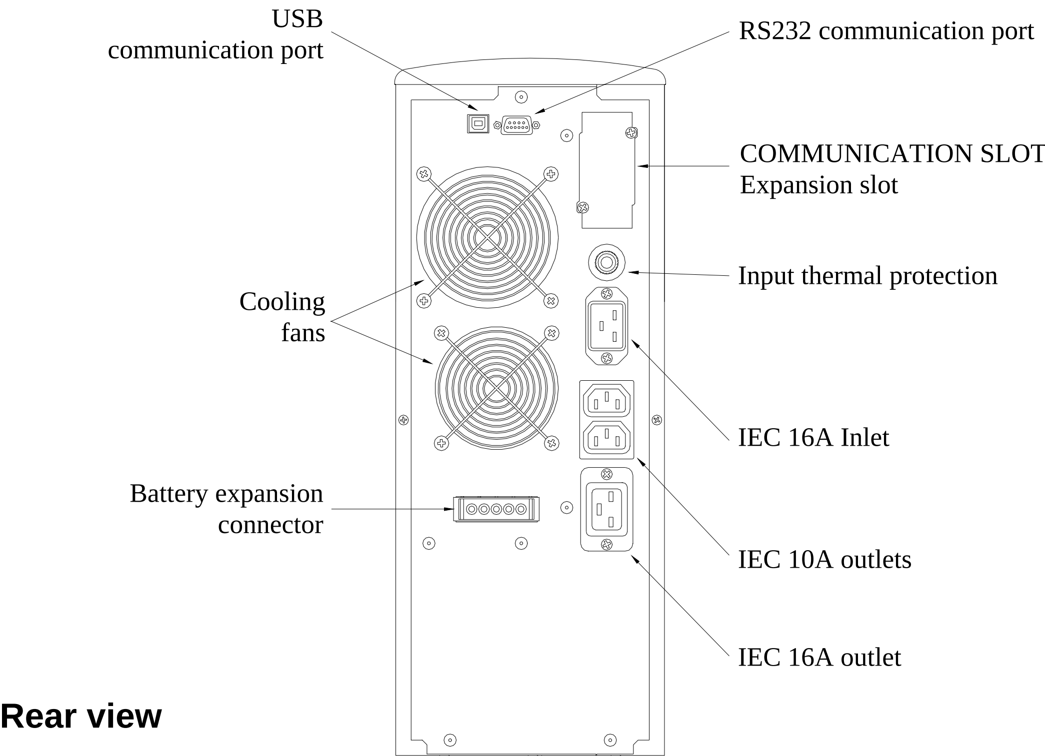
		SENTINEL XR 3300	***SENTINEL XR 4000***
Nominal power	[VA]	3300	4000
Nominal voltage	[Vac]	220 / 230 / 240	
Dimensions H x L x D	[mm]	455 x 175 x 520 [(1)]	
Weight	[Kg]	38	

[(1)] *In the rack version, with the handles installed, the H dimension changes as follows: 483mm x 175mm x 520mm (H x L x D)*

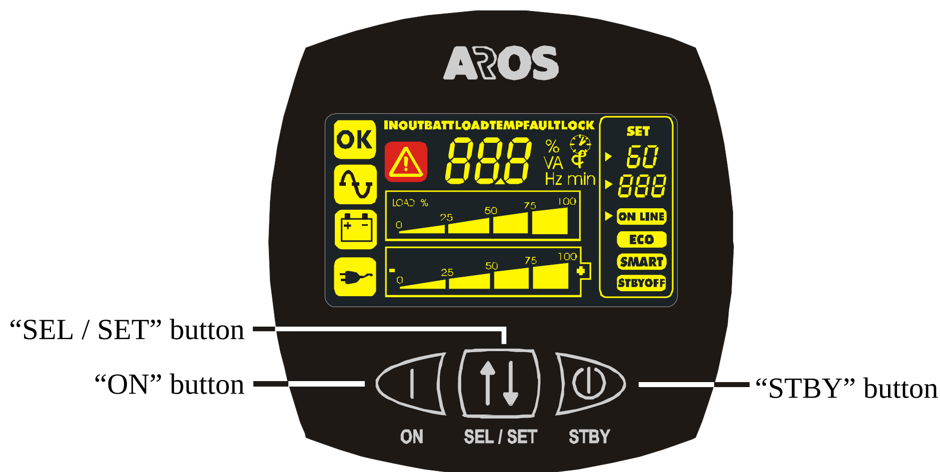
Note: 175mm = 4U
483mm = 19"

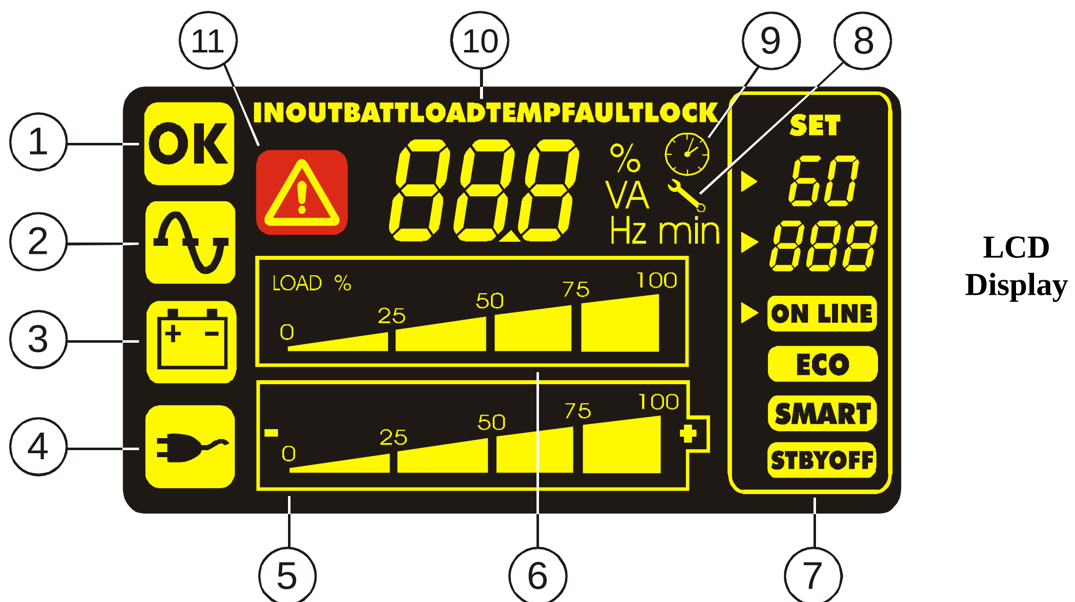
UPS VIEWS


Release slots
Extractable/rotatable display mask
Manual bypass switch
General switch
Cable with terminal
Removable front panel
Battery pack
Front view
(front panel off)
(front panel on)


USB communication port
RS232 communication port
COMMUNICATION SLOT Expansion slot
Input thermal protection
Cooling fans
IEC 16A Inlet
Battery expansion connector
IEC 10A outlets
IEC 16A outlet
Rear view

DISPLAY MASK VIEW





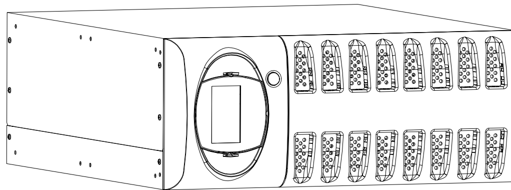
LCD Display

①	Operating normally	⑦	Configuration area
②	Operating on mains power	⑧	Maintenance action required
③	Operating on battery power	⑨	Timer
④	Load powered from bypass	⑩	Measurements display area
⑤	Battery back-up indicator	⑪	Stand-by/alarm
⑥	Load level indicator		

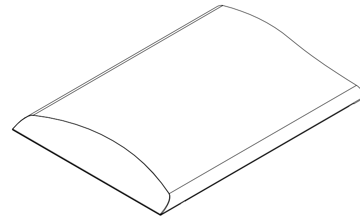
OPENING THE PACKING AND CHECKING CONTENTS

After opening the pack, the first thing to do is make a check of the contents.
The pack should contain:

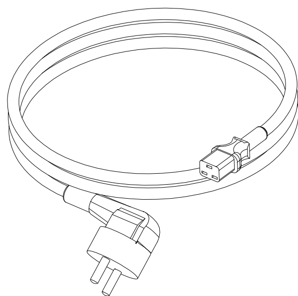
- UPS



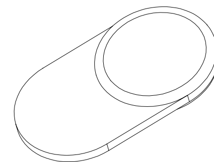
- 2 plastic covers (top panels)



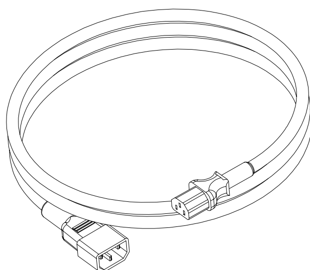
- Power cord (Schuko plug –IEC 16A socket)



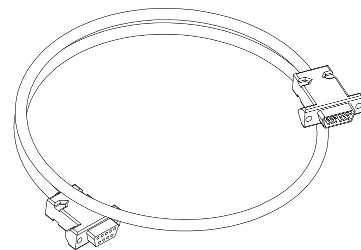
- 2 plastic keys for releasing the display



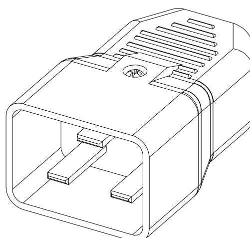
- 2 IEC 10A connection cables



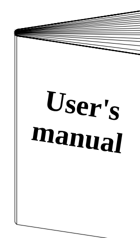
- RS232 serial cable

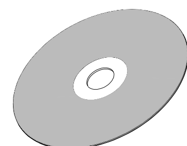


- IEC 16A spare socket



- User manual + CD-ROM with software





TOWER VERSION

This chapter describes the work needed to prepare the UPS for use in tower version.
WARNING: for your own safety and that of your product, it is important that you follow the instructions given below exactly.



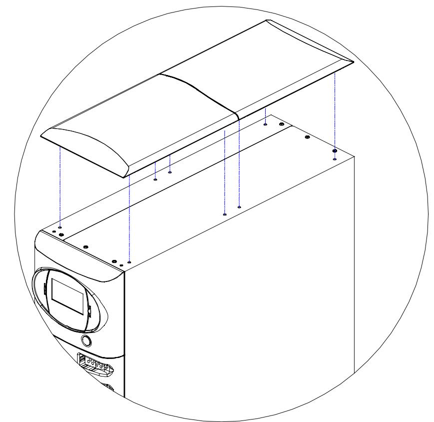
BEFORE PROCEEDING TO PERFORM THE SEQUENCE OF OPERATIONS DESCRIBED, MAKE SURE THAT THE UPS IS SWITCHED OFF COMPLETELY AND IS NOT CONNECTED TO THE ELECTRICAL MAINS OR LOAD OF ANY KIND



Once removed from its packaging, the UPS is already prepared for installation in tower configuration.
To complete the configuration, all that is needed is to fit the two plastic covers provided on the top part of the UPS, as described below:

the 2 covers have a snap-fit fastening system:
identify the special holes for mounting of the covers in the top part of the UPS and, taking the utmost care, fit the covers exerting a slight pressure (see figure to the side).

Note: as the covers are perfectly identical, they can both be fitted in either of the areas (front/back) on the top of the UPS without any problem.



RACK VERSION

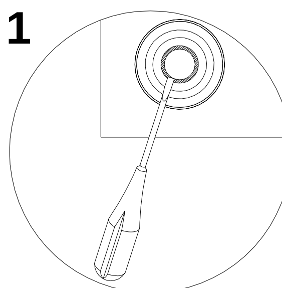
This following describes the work needed to convert the UPS into rack version.
WARNING: for your own safety and that of your product, it is important that you follow the instructions given below exactly.

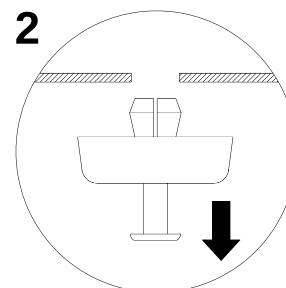


BEFORE PROCEEDING TO PERFORM THE SEQUENCE OF OPERATIONS DESCRIBED, MAKE SURE THAT THE UPS IS SWITCHED OFF COMPLETELY AND IS NOT CONNECTED TO THE ELECTRICAL MAINS OR LOAD OF ANY KIND

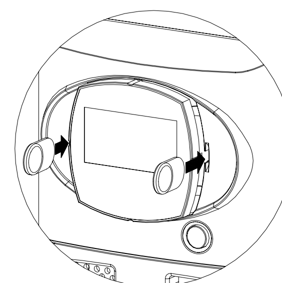


1 - First and foremost, remove the 4 feet on the bottom of the UPS. Set the UPS horizontal, taking the utmost care and using a small, flat blade screwdriver lift gently the pin placed in the centre of the foot. Once raised, take the pin out from the base of the UPS. Repeat this sequence for the other remaining feet. The exact sequence is depicted in the figure to the side:





2 - With all the feet removed, now proceed to rotate the display mask. Slip the keys provided into the release slots on the sides of the display mask and exert a slight pressure, just enough to release the mask from the UPS, as demonstrated in the drawing on the side.

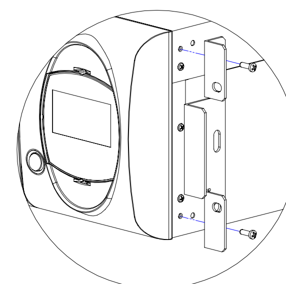


3 - WARNING: The display mask is connected to the UPS by a special cable. This means that you must extract the mask taking extreme care and avoiding violent jerks or other brusque movements, so as to avoid possibly damaging the display and/or the UPS. DO NOT TRY IN ANY WAY TO SEPARATE THE DISPLAY MASK FROM THE UPS.

4 - Rotate the mask by 90° in the anti-clockwise direction and fasten it to the UPS again, inserting it gently into the housing until a slight clicking noise is heard and the mask remains in position.

5 - Rotate the UPS by 90° clockwise taking the utmost care.

6 - At this point, with the UPS in the horizontal position, attach the handles to the side of the UPS with the appropriate screws as depicted in the figure to the side. (handles and screws are include in the *handles kit* option)



NOTE: The UPS is compatible with assembly in standard rack cabinets of 600mm x 800mm or greater (in depth). In rack type installation, given the weight of the UPS, use of the support brackets is compulsory (guide with L-shape support). For the same reason, it is recommended that you install the UPS in the bottom part of the rack cabinet.

CONNECTIONS AND SWITCHING ON FOR THE FIRST TIME

1) Install upstream of the apparatus a 16A magneto-thermal switch with intervention curve B or C.
2) Connect the power cord supplied with the UPS to the IEC 16A inlet socket.
3) Connect the power cord from the UPS to the mains.
4) Press the main switch on the front panel.
5) After a short time, the UPS comes on, the display lights, a beep sounds and the ⚠ icon blinks.
   The UPS is in stand-by mode: this means that the UPS is in a minimum consumption condition. The microcontroller is powered and performs its supervision and self-test task; the batteries are charging; everything is ready for activation of the UPS. There is also a stand-by operating mode when in battery-powered operation, provided the timer has been activated.
6) Connect the item(s) of equipment to be powered to the outlets on the rear of the UPS using the cable supplied or another cable of max. length 10 metres.
   WARNING: do not connect equipment that absorbs more than 10A to the IEC 10A outlets. For equipment items exceeding this level of absorption, use only the IEC 16A socket.
7) Check the machine settings on the display (see the section: ***Configuration area***)

SWITCHING ON FROM THE MAINS

1) Press the "ON" button. After it has been pressed, all the icons on the del display light for 1 second and the UPS sounds a beep.
2) Switch on the equipment item(s) connected to the UPS.

Only when switching on for the first time: after about 30 sec. have elapsed, check that the UPS is working properly:

   1. Simulate a black-out by opening the switch placed upstream of the UPS.
   2. The load must continue to be powered, the [battery icon] icon on the display must light, and a beep must be heard every 4 seconds.
   3. When the upstream switch is closed again, the UPS should return to mains-powered operation.

SWITCHING ON FROM THE BATTERY

1) Press the main switch on the front panel.
2) Hold the "ON" button down for at least 5 seconds. All the icons on the display light for 1 second and the UPS sounds a beep.
3) Switch on the equipment item(s) connected to the UPS.

SWITCHING THE UPS OFF

To switch the UPS off, hold down the "STBY" button for at least 1.5 seconds. The UPS returns to stand-by mode and the ⚠ icon starts blinking:

   a. If the mains line is up, to switch the UPS off completely, press the main switch, bringing this switch back into its original position (raised position).
   b. If the UPS is on battery-powered operation and the timer has not been set, it switches off completely and automatically after 5 seconds. If on the other hand, the timer is set, to switch the UPS off, hold the "STBY" button down for at least 5 seconds. If you want the UPS to remain switched off completely when the mains power returns, then press the main switch (see step a.).

DISPLAY PANEL INDICATIONS

This chapter will describe in depth all the items of information that may be posted on the LCD.
For easier understanding, we can divide the information displayed into three main groups:

ü UPS status indicators

ü Measurements display area

ü Configuration area

UPS status indicators

ICON	STATUS	DESCRIPTION
	Fixed	Indicates presence if a problem
	Blinking	The UPS is in stand-by mode
OK	Fixed	Indicates UPS operating normally
	Fixed	The UPS is working on mains power
	Blinking	The UPS working on mains power, but the output voltage is not synchronized with the mains voltage
	Fixed	The UPS is working on battery power. When in this condition, the UPS emits a beep at 4-second regular intervals.
	Blinking	End of discharge early warning. Indicates that the battery's back-up is running out. In this condition, the UPS emits a beep at 1-second regular intervals.
	Fixed	Indicates that the loads connected to the UPS are being powered by the bypass
- 0 25 50 75 100 +	Dynamic	Indicates the estimated percentage back-up
LOAD % 0 25 50 75 100	Dynamic	Indicates the % load applied to the UPS with respect to the nominal value
	Blinking	Maintenance action is needed
	Fixed	Indicates that the timer is activated (programmed switch-on or switch-off). The timer can be activated/de-activated through the software supplied
	Blinking	1 minute to go before the UPS is switched on again or 3 minutes until it is switched off

Measurements display area

The most important measurements relating to the UPS may be displayed on the display screen.
When the UPS is switched on, the display shows the mains voltage value.
To move on to display something else, press the “SEL / SET” button repeatedly until the desired measurement value appears.
If a failure/alarm occurs (FAULT) or the machine stops (LOCK), the display will automatically display the type of problem and the corresponding alarm code.

A number of examples are shown below:

SAMPLE GRAPHIC [(1)]	DESCRIPTION
IN 227 V	Mains voltage
IN 49.9 Hz	Mains frequency
OUT 230 V	UPS output voltage
OUT 50.0 Hz	Output voltage frequency
BATT 15 min	Remaining battery backup
BATT 80 %	Battery charge percentage

SAMPLE GRAPHIC [(1)]	DESCRIPTION
BATT 122 V	Total battery voltage
LOAD 75 %	Percentage load applied
LOAD 10 A	Current absorbed by the load
TEMP 55 °	Temperature of the cooling system of the UPS internal electronics
FAULT F02	Fault / Alarm [(2)]: the corresponding code is displayed
LOCK L52	Lock [(2)]: the corresponding code is displayed

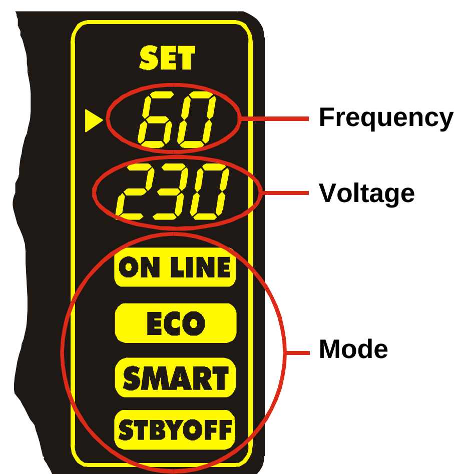
[(1)] The values given in the pictures of the table are purely indicative.

[(2)] The FAULT / LOCK codes will only be displayed if they are active at that time (in presence of a failure/alarm or machine stoppage).

Configuration area

The configuration area contains the main operating parameters of the UPS and displays its current status. The parameters found in this area can be modified by taking action directly from the display panel.

SETTABLE PARAMETERS:



- **Frequency:** output voltage frequency
- **Voltage:** Output voltage
- **Mode:** UPS operating mode

The picture to the side depicts the area of the display reserved for settings (configuration area), with the three settable parameters in view.

How to proceed:

- To enter the configuration area hold down the "SEL / SET" button for at least 2 sec.
- The word "SET" lights and an arrow (▶) appears to the left of *Frequency*.
- The arrow indicates the setting selected. To change the selection of the parameter to be modified, press the "SEL / SET" button.
- To change the item selected, press the "ON" button.
- To exit from the configuration area, hold the "SEL / SET" button down for at least 2 sec.

POSSIBLE SETTINGS

Frequency:	**50 Hz**	**60 Hz**	**Off** (frequency self-teach)	
Voltage:	**220 V**	**230 V**	**240 V**	
Mode:	**ON LINE**	**ECO**	**SMART**	**STBYOFF**

NOTE: For the change in configuration of output frequency to become effective, the UPS must be switched off completely and switched on again (by the main switch).



THE PARAMETERS *VOLTAGE* AND *OUTPUT FREQUENCY* MUST BE COMPATIBLE WITH THOSE OF THE LOAD POWERED BY THE UPS



MODES OF OPERATION

The mode that gives the load maximum protection is ON LINE mode (default), where the energy intended for the load undergoes a double conversion and is reconstructed on the output in a perfectly sinusoidal way with frequency and voltage fixed by the precision digital control provided by a microprocessor fully independently of the input (V.F.I.). *****
Besides the traditional ON LINE double conversion operating mode, it is also possible to set the following modes:

- ECO (LINE INTERACTIVE)
- SMART ACTIVE (shown on the display as "SMART")
- STAND-BY OFF (shown on the display as "STBYOFF")

For optimized efficiency, in ECO mode, the load is powered normally from the bypass. If the mains exits from its specified tolerances, the UPS switches to the normal ON LINE double conversion operating mode. About five minutes after the mains has returned inside tolerance, the load is again switched to bypass.

Where a user is unable to decide between the most suitable operating mode (ON LINE or ECO), he can leave the choice to SMART ACTIVE mode in which, in relation to statistics regarding the quality of the mains power supply, the UPS autonomously decides which mode to configure itself in.

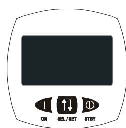
Finally in STAND-BY OFF mode, operation is as a back-up device:
with mains line present, the load is powered down, whereas when a black-out occurs the load is powered by the inverter through the batteries.

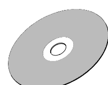
***** The output voltage rms value is fixed by precision, microprocessor control independently of the input voltage, whereas the output voltage frequency is synchronised (inside a tolerance that is user-settable) with that of the input to allow use of the bypass. Outside this tolerance range, the UPS desynchronises, adopting the nominal frequency and the bypass cannot be used any more (free running mode).

UPS CONFIGURATION

The following table illustrates all the possible configurations that users have at their disposal to best adapt the UPS to their needs.

LEGEND:


= Indicates that the configuration can be modified, both via the configuration software supplied and also by means of action on the display panel.


= Indicates that the configuration can be modified only through the configuration software supplied.

FUNCTION	DESCRIPTION	PREDEFINED	POSSIBLE CONFIGURATIONS	MODE
Output frequency	Selects the nominal output frequency	Auto	• 50 Hz • 60 Hz • Auto: automatic self-teaching of the input frequency	
Output voltage	Selects the nominal output voltage	230V	• 220V • 230V • 240V • 220 ÷ 240 in steps of 1V (only through the software)	
Operating mode	Selects one of the 4 different modes of operation	ON LINE	• ON LINE • ECO • SMART ACTIVE • STAND-BY OFF	
Switch-on delay	Delay time for automatic switching on again after the mains returns	5 sec.	• Disabled • 1 ÷ 255 in steps of 1 sec.	
Switch-off due to minimum load	Automatic UPS switch-off when in battery-powered operation, if the load is less than 5%	Disabled	• Enabled • Disabled	
Back-up limitation	Maximum battery operation time	Disabled	• Disabled (full battery discharge) • 1 ÷ 65000 in steps of 1 sec.	
End of discharge early warning	Estimated remaining back-up time for the end of discharge early warning	3 min.	1 ÷ 255 in steps of 1 min.	

FUNCTION	DESCRIPTION	PREDEFINED	POSSIBLE CONFIGURATIONS	MODE
Battery test	Time interval for the automatic battery test	40 hours	• Disabled • 1 ÷ 1000 in steps of 1 hour	
Alarm threshold for maximum load	Selects the overload user limit	Disabled	• Disabled • 0 ÷ 103 in steps of 1%	
Display brightness	Selects the level of brightness of the LCD	Maximum	Minimum ÷ Maximum in 20 steps	
Sound alarm	Selects the mode of operation of the sound alarm	Reduced	• Normal • Reduced: does not sound for momentary intervention of the bypass	

ADVANCED FUNCTIONS

FUNCTION	DESCRIPTION	PREDEFINED	POSSIBLE CONFIGURATIONS	MODE
Input frequency tolerance	Selects the permitted range for the input frequency for switchover to bypass and for output synchronization	± 5%	• ± 0.25% • ± 0.5% • ± 0.75% • ± 1 ÷ ±10 in steps of 1%	
Bypass voltage thresholds	Selects the permitted voltage range for switchover to bypass	Low: 180V High: 264V	Low : 180 ÷ 200 in steps of 1V High: 250 ÷ 264 in steps of 1V	
Bypass voltage thresholds for ECO	Selects the permitted voltage range for ECO mode operation	Low: 200V High: 253V	Low:180 ÷ 220 in steps of 1V High: 240 ÷ 264 in steps of 1V	
Sensitivity of intervention for ECO mode	Selects the sensitivity of intervention during operation in ECO mode	Normal	• Low • Normal • High	
Load power supply in stand-by	Power supply of the load on bypass with UPS switched of (stand-by status)	Disabled (load NOT powered)	• Disabled (not powered) • Enabled (**powered**)	
Bypass operation	Selects the mode for use of the bypass line	Normal	• Normal • Disabled with input/output synchronization • Disabled without input/output synchronization	

COMMUNICATION PORTS

The following communication ports are found on the rear of the UPS (see *UPS Views*):

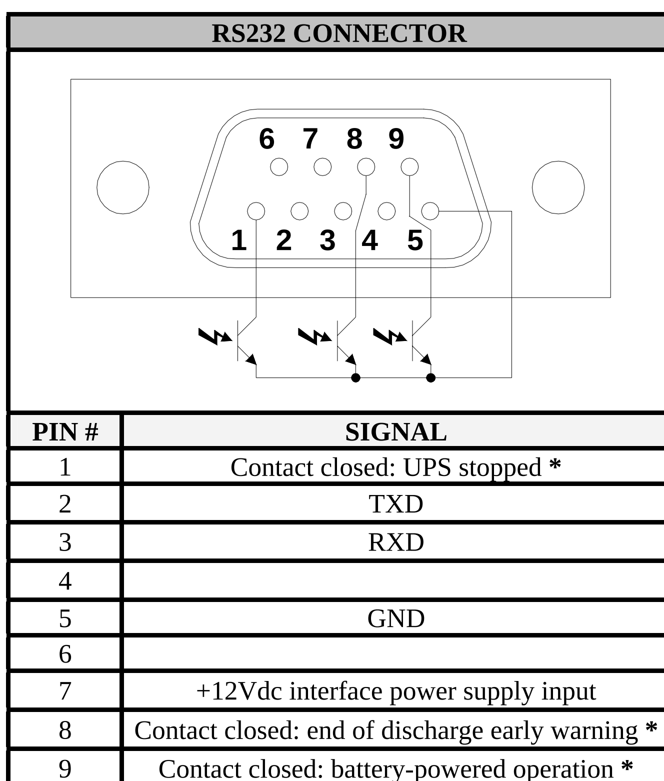
ü RS232 connector

ü USB connector

ü Expansion slots for additional COMMUNICATION SLOT interface cards

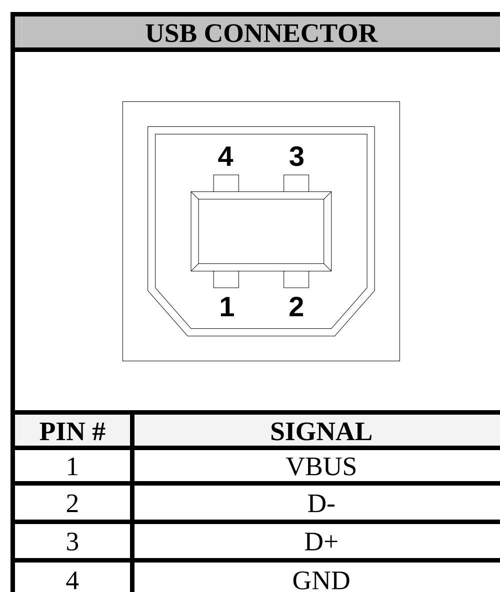
RS232 and USB connectors

RS232 CONNECTOR



PIN #	SIGNAL
1	Contact closed: UPS stopped *
2	TXD
3	RXD
4	
5	GND
6	
7	+12Vdc interface power supply input
8	Contact closed: end of discharge early warning *
9	Contact closed: battery-powered operation *

USB CONNECTOR



PIN #	SIGNAL
1	VBUS
2	D-
3	D+
4	GND

***** Optoisolated contact max. +30Vdc / 10mA

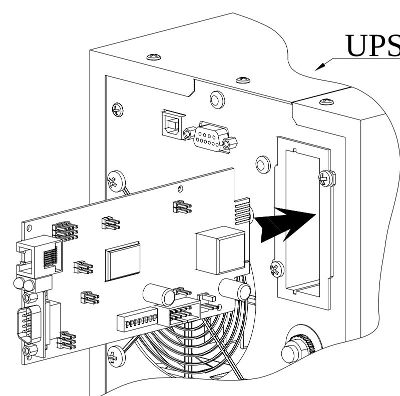
Communication Slot

The UPS is provided with an expansion slot for optional communication cards (see the figure to the side) that enable the machine to carry out dialog using the main communication standards.

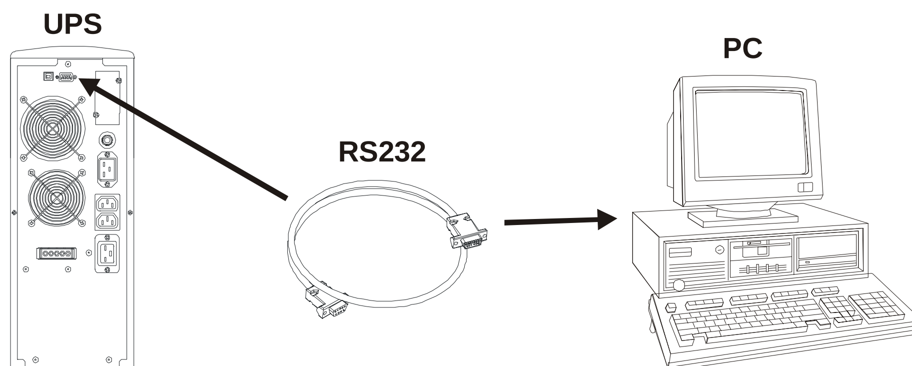
Some examples:

- Second RS232 port
- Serial port duplexer
- Ethernet network agent with TCP/IP, HTTP and SNMP protocol
- RS232 + RS485 port with JBUS / MODBUS protocol

For more information on the accessories available, consult the manufacturer’s web site.



SOFTWARE



Monitoring and control software

The **Watch & Save** software provides effective and intuitive management of the UPS, displaying all the most important information, such as input voltage, load applied, and battery capacity.
It is also able to automatically effect operations such as shutdown, transmission of e-mails, SMS and network messages when particular events that can be selected by the user occur.

Installation procedure:

- Connect the UPS's RS232 communication port to a COM communication port on the PC by means of the serial cable provided ***** or connect the USB port on the UPS to a USB port on the PC using a USB standard cable*****.
- Insert the CD-ROM and select the desired operating system.
- Follow the instructions of the installation program.
- For more detailed information about installation and use, see the software user manual in the *Manuals* folder of the CD-ROM supplied.

To check if a more up to date version of the software is available, visit the manufacturer's web site.

Configuration software

The **UPSTools** software may be used for configuration and full display of the parameters and status of the UPS through the RS232 serial port.
For a list of the possible configurations at the user's disposal, see the section ***UPS Configuration***.

Installation procedure:

- Connect the RS232 communication port of the UPS to a COM communication port on the PC by means of the serial cable provided*****.
- Follow the instructions on installation found in the software user manual in the *UPSTools* folder of the CD-ROM supplied.

To check if a more up to date version of the software is available, visit the manufacturer's web site.

***** You are advised to use a cable of max. length 3 metres.

REPLACEMENT OF THE BATTERY PACK

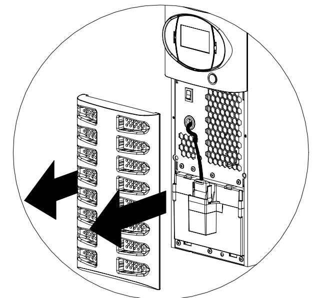
As indicated in the presentation, the UPS is provided with a dedicated battery pack that permits easy replacement of the batteries (***hot swap***), entirely safely for the operator, thanks to the protected connection system.
WARNING: for your own safety and that of your product, it is important that you follow the instructions given below exactly.



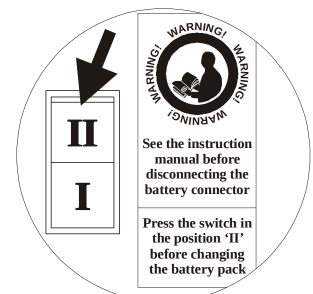
WHEN THE BATTERY PACK IS DISCONNECTED, THE LOADS CONNECTED TO THE UPS ARE NOT PROTECTED AGAINST A MAINS FAILURE.

THE BATTERY PACK IS VERY HEAVY. TAKE ALL DUE CARE WHEN PERFORMING SUBSTITUTION.

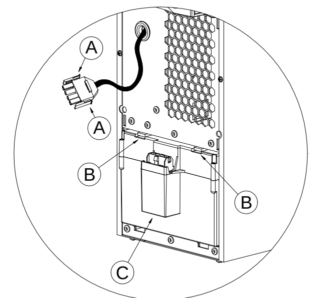




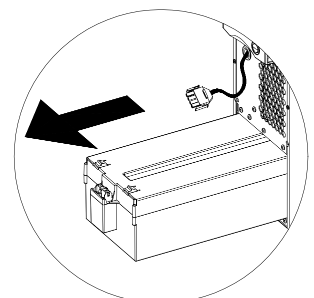
1 - The battery pack is located behind the front panel of the UPS. Take the panel centrally by the sides and pull gently outwards as shown in the figure to the side. In doing so, do not force the panel fastening pins too much.



2 - Put the manual bypass switch located under the front panel to position "**II**" (see figure to the side).
WARNING: in this condition, the load is powered by the bypass and the display must show the message FAULT: **C02**.
WARNING: For proper operation of the UPS, it is recommended that you replace the battery pack only with the UPS switched on.



3 - The battery pack is connected to the rest of the UPS by means of a cable with terminal. See the figure on the side:
press the 2 tabs on the sides of the terminal (Ⓐ) and take it out pulling gently upwards. With your thumbs, together press the 2 fastening catches (Ⓑ) and, keeping them pressed, put your index fingers into the slot located under the connector (Ⓒ).



4 - Maintaining the position described in the previous step, take out the battery pack pulling outwards as shown in the figure to the side.
Take great care when extracting the battery pack as it is very heavy.
WARNING: the new battery pack and the one to be replaced must contain the same number and type of batteries (see the label next to the connector on the battery pack).

5 - Insert the new battery pack in its seat by sliding until it clicks into the UPS. Connect the cable with terminal again to its connector, put the switch back to position "**I**" and close the front panel. Make sure that the display returns to the normal display mode.

PROBLEM SOLVING

Very often improper operation of the UPS does not indicate a failure, but is due solely to banal problems, drawbacks or lack of attention.
You are therefore recommended to carefully consult the table below which summarizes the information needed to solve the most common problems.

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	SOLUTION
THE DISPLAY DOES NOT LIGHT	MAIN SWITCH NOT PRESSED	Press the main switch on the front panel.
	THE BATTERY PACK CONNECTOR IS DISCONNECTED	Connect the battery pack connector, following the instructions in the section "REPLACEMENT OF THE BATTERY PACK".
	MAINS CONNECTION CABLE MISSING	Check that the power cord is connected properly.
	MAINS VOLTAGE MISSING (BLACK-OUT)	Check that there is live voltage in the outlet the UPS is connected to (by testing, for example, with a table lamp).
	INPUT THERMAL PROTECTION TRIGGERED	Reset the protection by pressing the button on the rear of the UPS (CIRCUIT BREAKER). WARNING: Check that there is no overloading on the UPS outlet.
THE DISPLAY IS ON BUT THE LOAD IS NOT BEING POWERED	THE UPS IS IN STAND-BY MODE	Press the "ON" button on the front panel to power the loads.
	THE STAND-BY OFF MODE IS SELECTED	You must change mode. STAND-BY OFF mode (back-up) powers the loads only when there is a black-out.
	CONNECTION TO THE LOAD IS MISSING	Check the connection to the load.
THE UPS IS WORKING ON BATTERY POWER DESPITE THE FACT THAT MAINS VOLTAGE IS PRESENT	INPUT THERMAL PROTECTION TRIGGERED	Reset the protection by pressing the button on the rear of the UPS (CIRCUIT BREAKER). WARNING: Check that there is no overloading on the UPS outlet.
	INPUT VOLTAGE OUTSIDE THE PERMITTED VOLTAGE RANGE FOR MAINS-POWERED OPERATION	Problem depending on the mains. Wait for the input mains to come back into tolerance. The UPS will automatically go back into mains-powered operation.
THE UPS DOES NOT COME ON AND THE DISPLAY SHOWS ONE OF THE CODES: **A06, A08**	UPS TEMPERATURE LESS THAN 0°C	Check the UPS surrounding ambient temperature; if too low, bring temperature to above the minimum threshold (0°C).
THE DISPLAY SHOWS CODE: **A11**	INPUT RELAY STUCK	This fault does not produce any particular malfunctions. However, if the problem occurs again the next time the UPS is switched on, get in touch with the service centre.

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	SOLUTION
THE BUZZER SOUNDS CONTINUOUSLY AND THE DISPLAY POSTS ONE OF THE CODES: **A54, F50, F51, F52, F55, L50, L51, L52**	THE LOAD APPLIED TO THE UPS IS TOO HIGH	Lower the load to inside the 100% threshold (or user threshold in case of code **A54**).
THE DISPLAY SHOWS CODE: **A61**	BATTERIES NEED TO BE REPLACED	Replace the battery pack with a new one (as indicated in the chapter *BATTERY PACK*).
THE DISPLAY SHOWS CODE: **A62**	BATTERY PACK MISSING OR NOT CONNECTED	Check that the battery pack is inserted and connected correctly (see the chapter *BATTERY PACK*).
THE DISPLAY SHOWS CODE: **A63**	BATTERIES ARE DISCHARGED; THE UPS IS WAITING FOR THE BATTERY VOLTAGE TO EXCEED THE SET THRESHOLD	Wait for the batteries to recharge or manually force switching-on by holding the "ON" button down for at least 2 sec.
THE BUZZER SOUNDS CONTINUOUSLY AND THE DISPLAY POSTS ONE OF THE CODES: **F03, F05, F07, F10, F13, F21, F40, F41, F42, F43**	A UPS MALFUNCTION IS TAKING PLACE; SHUTDOWN IMMINENT	If it is possible to power down the load, switch off the UPS and switch it on again; if the problem occurs again, contact the service centre.
THE BUZZER SOUNDS CONTINUOUSLY AND THE DISPLAY POSTS ONE OF THE CODES: **F04, L04**	TEMPERATURE OF THE HEAT SINKS INSIDE THE UPS IS TOO HIGH	Check that the UPS surrounding ambient temperature is not in excess of 40°C.
THE BUZZER SOUNDS CONTINUOUSLY AND THE DISPLAY POSTS ONE OF THE CODES: **F53, L53**	FAULT DETECTED ON ONE OR MORE LOADS POWERED BY THE UPS	Disconnect all the loads and connect them up again one by one to identify the faulty one.
THE BUZZER SOUNDS CONTINUOUSLY AND THE DISPLAY POSTS ONE OF THE CODES: **F60, L03, L05, L07, L10, L13, L20, L21, L40, L41, L42, L43**	A UPS MALFUNCTION HAS OCCURRED	If it is possible to power down the load, switch off the UPS and switch it on again; if the problem occurs again, contact the service centre.
THE DISPLAY SHOWS ONE OF THE CODES: **C01, C02, C03**	A REMOTE COMMAND IN PROGRESS	If undesired, check the position of the manual bypass switch or status of the control inputs of an optional contacts card.

ALARM CODES

By using a sophisticated self-test system, the UPS can check and report on the display panel any problems and/or failures that could occur during normal operation of the equipment. In case of a problem, the UPS signals the event by posting on the display the code and type of alarm present (FAULT and/or LOCK).

FAULT

The FAULT type reports may be divided into three categories:

ü **Failures:** these are "minor" problems that do not result in the UPS stopping but they limit its performance or prevent certain features being used.

CODE	DESCRIPTION
A06	Temperature sensor1 less than 0°C
A08	Temperature sensor2 less than 0°C
A11	Input relay stuck (does not open)
A54	ON LINE: load > of the user threshold - ECO: load > 16A *****
A61	Batteries need replacement
A62	Battery pack missing or not connected
A63	Waiting for batteries to recharge

ü **Alarms:** these problems are more critical than the failures because – if they continue – they could cause the UPS to stop, even in a very short time frame.

CODE	DESCRIPTION
F03	Auxiliary power supply incorrect
F04	High temperature on heat sinks
F05	Temperature Sensor1 broken
F07	Temperature Sensor2 broken
F10	Input fuse broken or input relay stuck (does not close)
F13	Capacitor precharging failure
F21	Capacitor bank overvoltage
F40	Inverter overvoltage
F41	D-C voltage on output
F42	Inverter voltage not right
F43	Inverter undervoltage
F50	Overload: load > 103%
F51	Overload: load > 110%
F52	Overload: load > 150%
F53	Short-circuit
F55	Waiting for load reduction before return to inverter
F60	Battery overvoltage

ü **Commands in progress:** Indicates presence of a remote command in progress.

CODE	DESCRIPTION
C01	Remote shutdown command
C02	Remote load on bypass command
C03	Remote switch-on command
C04	Battery test in progress

LOCK

The LOCK (block) type report signals are usually preceded by an alarm signal and, on account of their importance, result in the inverter being switched off and the load being powered through the bypass line (the procedure is excluded in case of lockouts due to strong and persistent overloads and lockouts following a short-circuit).

CODE	DESCRIPTION
L03	Auxiliary power supply incorrect
L04	High temperature on heat sinks
L05	Temperature Sensor1 broken
L07	Temperature Sensor2 broken
L10	Input fuse broken or input relay stuck (does not close)
L13	Capacitor precharging failure
L20	Capacitor bank undervoltage
L21	Capacitor bank overvoltage
L40	Inverter overvoltage
L41	D-C voltage on output
L42	Inverter voltage not right
L43	Inverter undervoltage
L50	Overload: load > 103%
L51	Overload: load > 110%
L52	Overload: load > 150%
L53	Short-circuit

***** In ECO mode, the load is normally powered by the bypass. Therefore, in the presence of a load of constant power, the current absorbed depends on the mains voltage, which may accordingly be in excess of the value allowed by the input plug and the protection upstream.
When this situation arises, the UPS reports a failure which automatically disappears if the input voltage increases and/or the output load is reduced.

MODELS		***SENTINEL XR 3300***	***SENTINEL XR 4000***

INPUT

Nominal voltage	[Vac]	220 / 230 / 240	
Accepted range	[Vac]	0 ÷ 276	
Voltage range ruling out battery intervention	[Vac] [Vac] [Vac]	Maximum: 276 Minimum: 164 ÷ 84 (from 100% to 50% of load in linear mode) Return to mains-powered operation: 180	
Nominal frequency	[Hz]	50 - 60 ±5	
Maximum current (1)	[A]	15	16
Nominal current (2)	[A]	11	12
Power factor		≥ 0.98	
Current distortion @ maximum load		≤ 7%	

BYPASS

Accepted voltage range for switching	[Vac]	180 ÷ 264	
Accepted frequency range for switching		Frequency selected ±5 %	
Switching time	[msec]	Typical: 2 - Maximum: 4	

BATTERY

Back-up time	[min / W]	6’ / 2300	5’30 / 2400
No. batteries / V / Ah		9 / 12 / 7 high rate discharge	
Recharge time	[h]	4 ÷ 8	

OUTPUT

Nominal voltage (8)	[Vac]	220 / 230 / 240 ±1.5%	
Static variation (4)		1.5%	
Dynamic variation (5)		≤ 5% in 20 msec	
Waveform		Sinusoidal	
Voltage distortion @ linear load		≤ 3%	
Voltage distortion @ distorting load (3)		≤ 6%	
Frequency (6)		50 or 60 Hz selectable	
Current crest factor		≥ 3 : 1	
Nominal power (3)	[VA]	3300	4000
Nominal power	[W]	2300	2400

MISCELLANEOUS

Leakage current to earth	[mA]	≤ 1	
AC/AC efficiency		90%	
Ambient temperature (7)	[°C]	0 – 40	
Humidity		< 90% non-condensing	
Protections		Excessive battery discharge – Overcurrent – short-circuit – Overvoltage – undervoltage - thermal	
Safety compliance		EN 50091-1-1 and directive 73 / 23 / EEC, 93/68 EEC	
EMC compliance		EN 50091 - 2 cl. B and directive 89/336 EEC, 92/31 EEC, 93/68 EEC	
Hold-up time	[msec]	≥ 40	
Noise level		< 40 dB(A) at 1 mt.	
Dimensions H x L x D	[mm]	455 x 175 x 520	
Weight	[Kg]	38	38

OVERLOAD TIMES	OPERATION POWERED BY	
	BYPASS	INVERTER
100% < Load ≤ 110%	Activates bypass after 2 sec Stoppage after 120 sec	Stoppage after 60 sec
110% < Load ≤ 150%	Activates bypass after 2 sec Stoppage after 4 sec	Stoppage after 4 sec
Load > 150%	Activates bypass instantaneously Stoppage after 1 sec	Stoppage after 0.5 sec

(1) @ nominal load, minimum voltage of 164 Vac, battery charging

(2) @ nominal load, nominal voltage of 230 Vac, battery charging

(3) According to appendix M5 of standard EN50091-1-1

(4) Mains/Battery @ load 0% -100%

(5) @ Mains/battery/mains @ resistive load 0% / 100% / 0%

(6) If the mains frequency is within ± 5% of the value selected, the UPS is synchronized with the mains. If the frequency is outside the tolerances or operation is battery-powered, the frequency is the selected frequency ±0.1%

(7) 20 - 25 °C for longer battery life

(8) To maintain the output voltage inside the precision range indicated, a recalibration may be necessary after a long period in operation


D
BEDIENUNGSANLEITUNG
D

EINLEITUNG

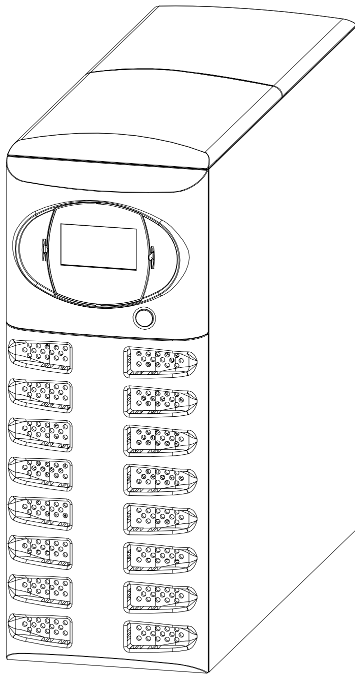
Wir danken Ihnen für die Wahl eines Produks aus der ***SENTINEL XR*** Reihe.

AROS ist völlig auf die Entwicklung und Produktion von unterbrechungsfreien Stromversorgungen (UPS) spezialisiert. Die USV-Systeme aus dieser Serie sind Produkte von hochwertiger Qualität, die aufmerksam entworfen und gebaut wurden mit dem Ziel, die besten Leistungen zu gewährleisten.

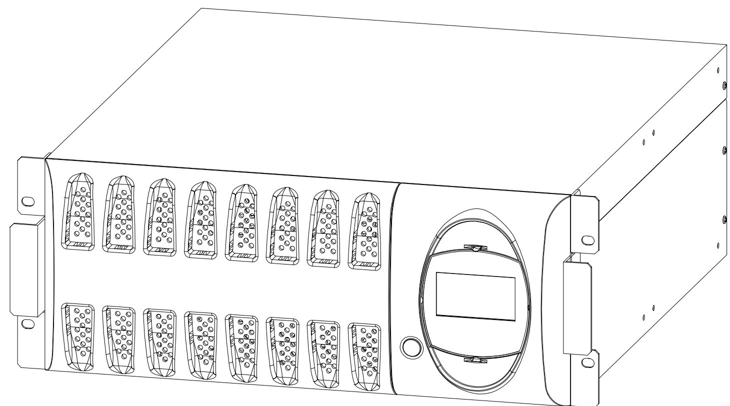
Nach vorheriger **AUFMERSAMER UND SORGFÄLTIGER LEKTÜRE DES VORLIEGENDEN HANDBUCHS** kann dieses Gerät durch jedwede Person installiert werden

Dieses Handbuch enthält detaillierte Anweisungen zur Benutzung und Installation der USV.
Um Informationen über die Benutzung und die besten Leistungen Ihres Geräts zu erzielen, muss dieses Handbuch mit Sorgfalt in der Nähe der USV aufbewahrt und VOR DEREN GEBRRAUCH ZU RATE GEZOGEN WERDEN.

Die neue USV ***SENTINEL XR*** Familie ist unter Berücksichtigung der Vielseitigkeit ausgearbeitet worden. Diese USV Systeme können je nach Erfordernisse sowohl als Tower (Turm) Ausführung als auch als Rack (Einschub) Ausführung (mit Hilfe des eigens dafür vorgesehenen optionalen *Griff Kits*) installiert werden. Hier unten wird das Produkt in den 2 verschiedenen Ausführungen dargestellt:



Tower



Rack

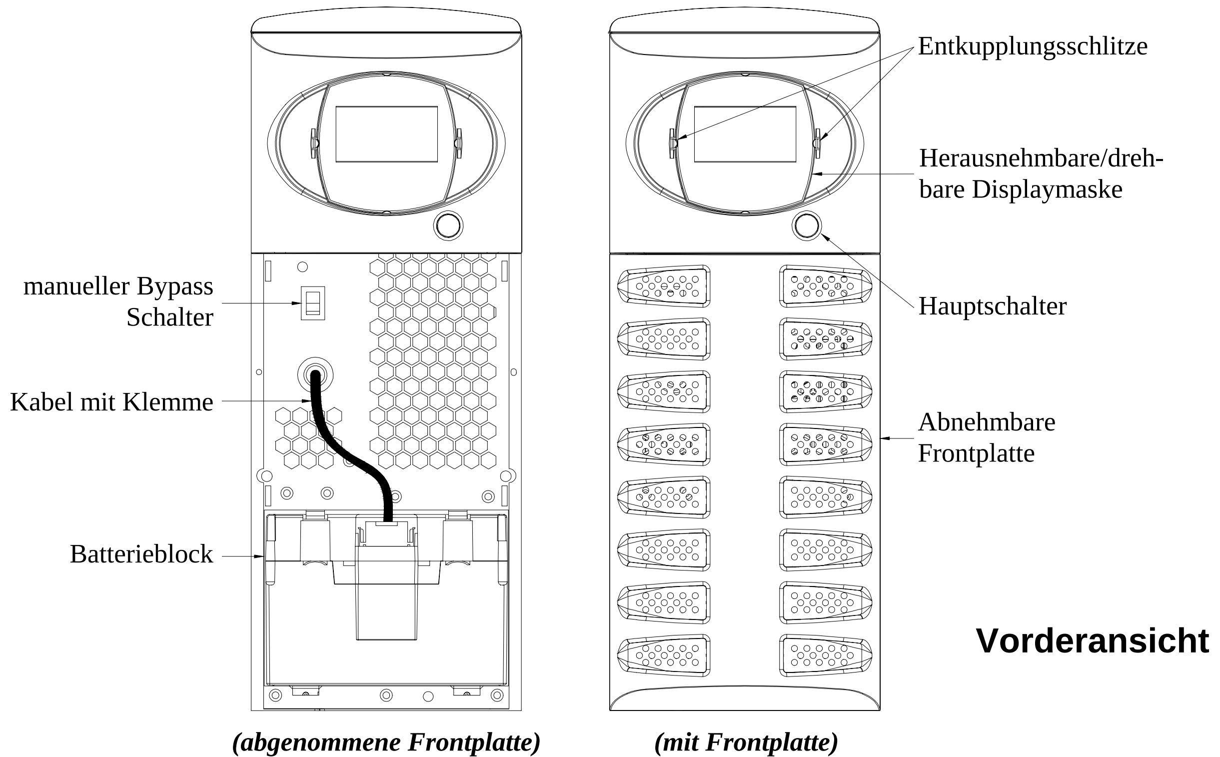
Ferner ist die USV mit einem zweckbestimmten Batterieblock versehen, der dank des geschützten Anschlusssystems einen leichten Ersatz der Batterien im warmen Zustand (hot swap) in aller Sicherheit erlaubt.

		SENTINEL XR 3300	***SENTINEL XR 4000***
Nennleistung	[VA]	3300	4000
Nennspannung	[Vac]	220 / 230 / 240	
Abmessungen H x B x T	[mm]	455 x 175 x 520 (1)	
Gewicht	[kg]	38	

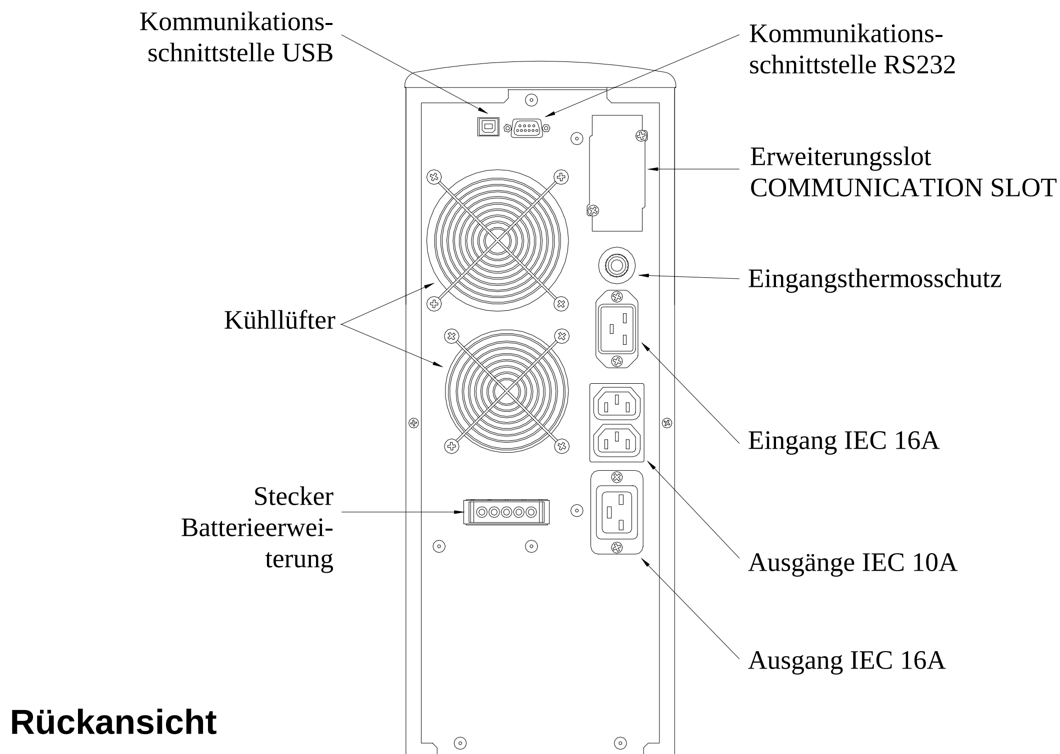
(1) *In der Rack Version mit den eingebauten Griffen ist das Mass H anders: 483mm x 175mm x 520mm (H x B x T)*

Anmerkung: 175mm = 4U
483mm = 19”

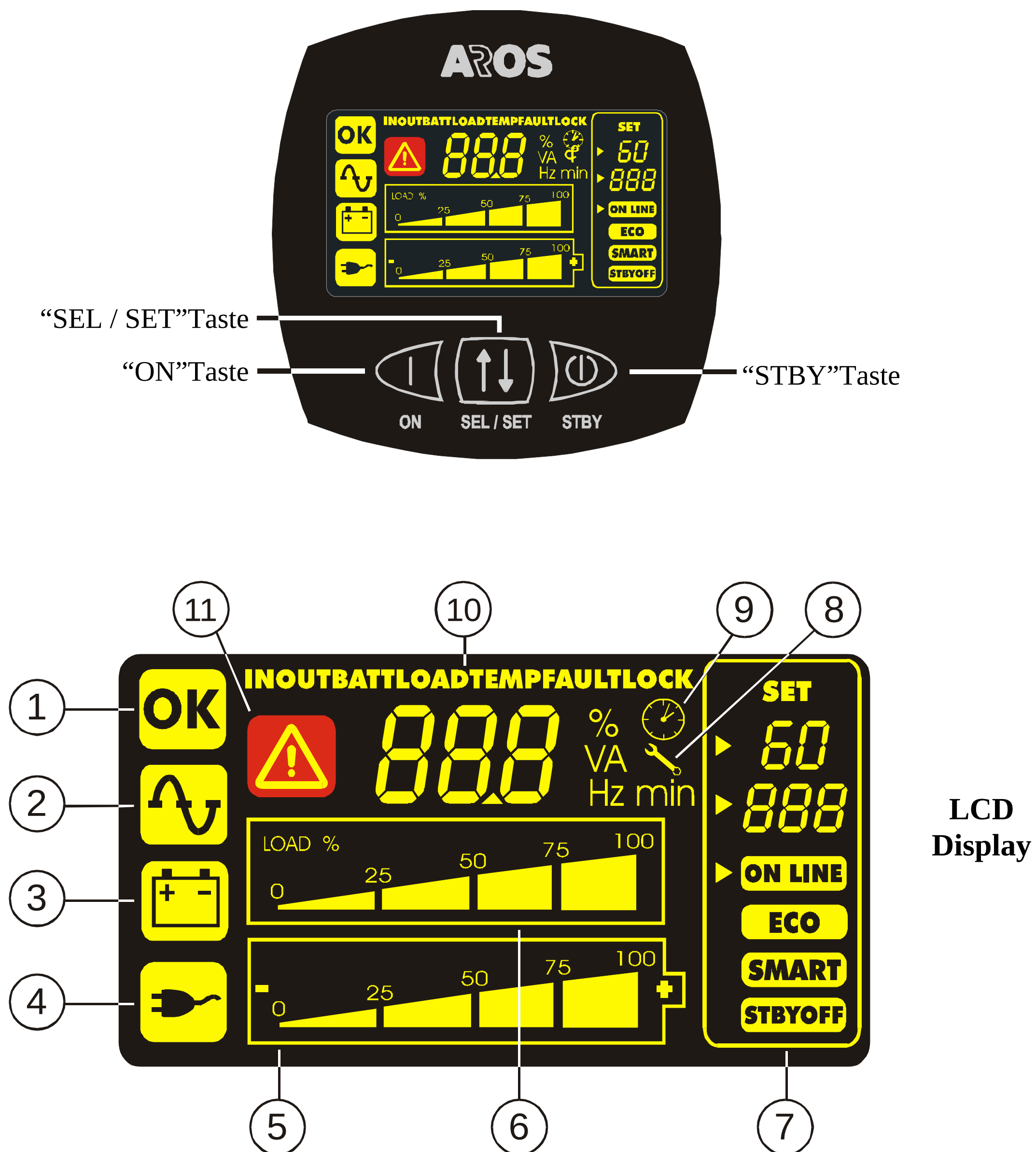
USV ANSICHTEN



(abgenommene Frontplatte) *(mit Frontplatte)*



ANSICHT DISPLAY MASKE

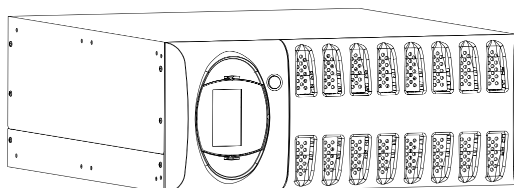


①	Normalbetrieb	⑦	Konfigurationsbereich
②	Netzbetrieb	⑧	Wartungsanforderung
③	Batteriebetrieb	⑨	Timer
④	Durch By-pass versorgte Last	⑩	Messwertanzeigebereich
⑤	Batterieautonomie Anzeiger	⑪	Bereitschaft (stand-by) / Alarm
⑥	Ladeniveau Anzeiger		

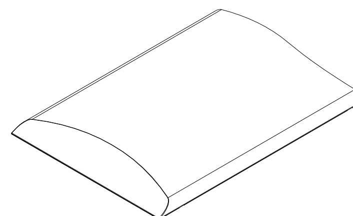
ÖFFNUNG DER VERPACKUNG UND ÜBERPRÜFUNG DEREN INHALTS

Nach der Öffnung der Verpackung zuerst mit der Überprüfung des Inhalts vorgehen.
Die Verpackung muss beinhalten:

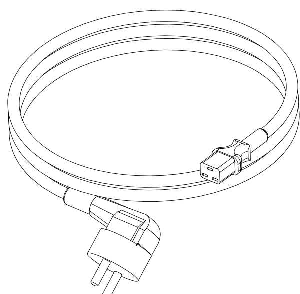
ç USV



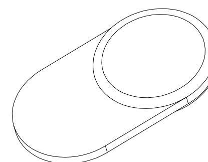
ç 2 Plastikabdeckungen (obere Tafeln)



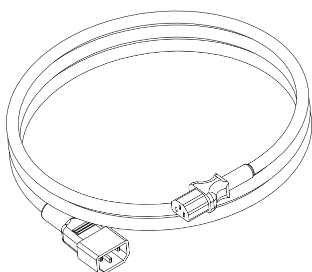
ç Versorgungskabel (Schuko Stecker– Steckbuchse IEC 16A)



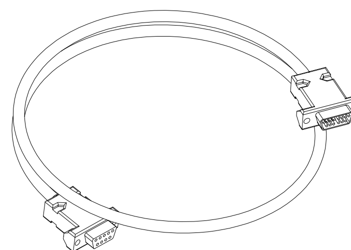
ç 2 Plastikschlüssel für Displayentkupplung



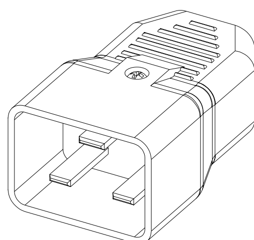
ç 2 Anschlusskabel IEC 10A



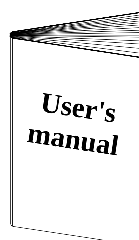
ç Serielles Kabel RS232

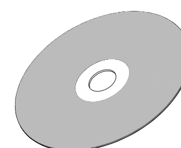


ç Fliegender Stecker IEC 16A



ç Benutzer Handbuch + CD-ROM Software





TURM AUSFÜHRUNG

In diesem Kapitel werden die Vorgänge zur Vorbereitung der USV auf die Benutzung als Turm Ausführung beschrieben.
ACHTUNG: für Ihre Sicherheit und zum Schutz Ihres Produkts ist es erforderlich, die hier folgenden Informationen sorgfältig zu befolgen.



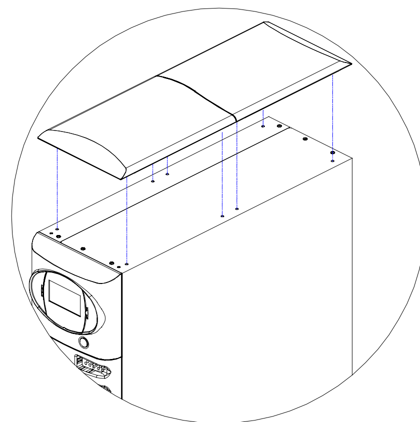
VOR DER AUSFÜHRUNG DER FOLGENDEN HANDLUNGSABFOLGE SICH VERGEWISSERN, DASS DIE USV VOLLKOMMEN ABGESCHALTET UND WEDER ANS STROMNETZ NOCH AN IRGENDEINE LAST ANGESCHLOSSEN IST.



Nach dem Herausziehen aus der Verpackung zeigt sich die USV bereits vorbereitet für die Installation in der Turm Konfiguration.
Zur Vervollständigung jener Konfiguration reicht es aus, die beiden mitgelieferten Plastikabdeckungen im oberen Teil der USV einzubauen, wobei die folgenden Angaben beachtet werden müssen:

Die 2 Abdeckungen haben ein Einspannbefestigungssystem:
die Bohrungen, die eigens für den Einbau der Abdeckungen im oberen Teil der USV vorgesehen sind, ausmachen und sie mit grösster Vorsicht einhaken, wobei ein leichter Druck auszuüben ist (siehe seitliche Abbildung).

Anmerkung: da die Abdeckungen vollkommen gleich sind, können beide problemlos in beiden Bereichen (vorn / hinten) auf der oberen Seite der USV eingebaut werden.



RACK AUSFÜHRUNG

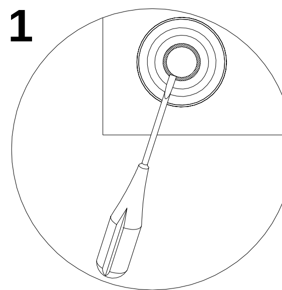
Im folgenden wird die Handlungssequenz beschrieben, um die USV in eine RACK Version zu verwandeln
ACHTUNG: für Ihre Sicherheit und zum Schutz Ihres Produkts ist es erforderlich, die hier folgenden Informationen sorgfältig zu befolgen.

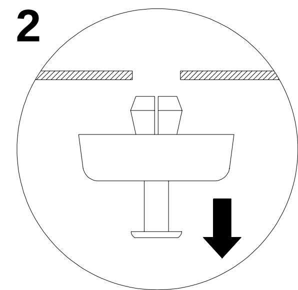


VOR DER AUSFÜHRUNG DER FOLGENDEN HANDLUNGSABFOLGE SICH VERGEWISSERN, DASS DIE USV VOLLKOMMEN ABGESCHALTET UND WEDER ANS STROMNETZ NOCH AN IRGENDEINE LAST ANGESCHLOSSEN IST.

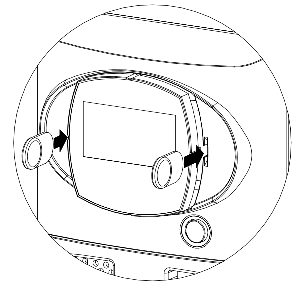


1 - Zuerst ist es erforderlich, die 4 Füsse auf dem Boden der USV auszubauen. Die USV mit grösster Vorsicht in horizontaler Position bringen und mit einem kleinen Schneidschraubenzieher den Bolzen im Fusszentrum leicht anheben. Nach dem Anheben den Fuss vom USV Boden abziehen. Dieselben Vorgänge für alle übrigen Füsse wiederholen. Auf der Seite wird die genau zu befolgende Sequenz dargestellt:





2 - Nach dem Ausbau der Füsse muss mit der Drehung der Display Maske vorangeschritten werden Die mitgelieferten Schlüssel in die Entkupplungsschlitze einstecken, die sich auf den Seiten der Display Maske befinden und einen leichten Druck, der zur Entkupplung der Maske von der USV ausreicht, ausüben, wie auf der seitlichen Abbildung hervorgehoben wird.

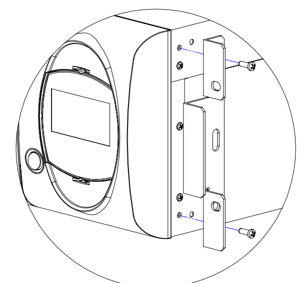


3 - ACHTUNG: Die Display Maske ist über das eigens dafür vorgesehene Kabel mit der USV verbunden. Es ist daher erforderlich, die Maske mit grösster Vorsicht abzuziehen und ein heftiges Reissen sowie andere brüske Bewegungen zu vermeiden, damit mögliche Schäden an dem Display und/oder an der USV vermieden werden. KEINESFALLS VERSUCHEN, DIE DISPLAY MASKE VON DER USV ZU TRENNEN.

4 - Die Maske um 90° gegen den Uhrzeigersinn drehen und sie erneut an die USV einhängen, indem sie leicht in das eigens dafür vorgesehene Gehäuse eingesetzt wird, bis ein leichtes Einrasten der Maske, die in Position verbleibt, zu vernehmen ist.

5 - Die USV mit grösster Vorsicht um 90° im Uhrzeigersinn drehen.

6 - An dieser Stelle mit der USV in horizontaler Position die Griffe an den Seiten der USV mit Hilfe der eigens dafür vorgesehenen Schrauben befestigen, wie in der Abbildung auf der Seite gezeigt wird. (Griffe und Schrauben sind in dem optionalen *Griff Kit* enthalten)



ANMERKUNG: Die USV ist kompatibel mit dem Einbau in Standard Rack Schränken 600mm x 800mm oder in Schränken mit grösseren Abmessungen (was die Tiefe betrifft). Aufgrund des Gewichts der USV ist es bei der Rack Installation obligatorisch, Haltebügel zu benutzen (Führung mit L Halterung). Aus demselben Grund ist es auch ratsam, die USV in dem niedrigen Teil des Rack Schranks einzubauen.

ANSCHLUESSE UND ERSTES EINSCHALTEN

1) Einen 16A Schütz mit einer Eingriffskurve B oder C vor dem Gerät installieren.
2) Das mitgelieferte Versorgungskabel an die USV in der Eingangssteckbuchse IEC 16A anschliessen.
3) Das Versorgungskabel der USV ans Stromnetz anschliessen.
4) Den Hauptschalter auf der Frontplatte betätigen.
5) Nach einem Augenblick aktiviert sich die USV, das Display schaltet sich ein, es wird ein Beep ausgesendet und die Ikone ⚠ blinkt.
   Die USV ist in Bereitschaft (Stand-by Zustand): dies bedeutet, dass die USV in einem Zustand mit niedrigstem Verbrauch ist. Der Mikrocontroller wird versorgt und führt die Überwachungs- und Autodiagnose Funktion aus; die Batterien werden aufgeladen; alles ist vorbereitet, um die USV zu aktivieren. Es liegt ein Stand-by Zustand auch im Batteriebetrieb vor, vorausgesetzt dass der Timer aktiviert worden ist.
6) Das/Die zu speisende/n Gerät/e an die Steckbuchsen auf der Rückseite der USV anschliessen, wofür das mitgelieferte Kabel oder auf jeden Fall ein Kabel mit einer maximalen Länge von 10 Metern zu benutzen ist.
   ACHTUNG: an die IEC 10A Steckbuchsen keine Geräte anschliessen, die mehr als 10A entnehmen.. Für Geräte, die jenen Bedarf übersteigen, ausschliesslich die IEC 16A Steckbuchse benutzen.
7) Die vorgenommenen Einstellungen am Display überprüfen (siehe Kapitel: ***Konfigurationsbereich)***

EINSCHALTEN IM NETZBETRIEB

1) Die "ON" Taste betätigen. Nach der Betätigung schalten sich alle Ikonen auf dem Display ein, und die USV sendet ein Beep aus.
2) Das an die USV angeschlossene Gerät einschalten.

Nur für das erste Einschalten: nach Ablauf von zirka 30 Sek. die einwandfreie Funktionsweise der USV überprüfen:

1. Ein Black-out durch Öffnung des vor der USV angeschlossenen Schalters simulieren.
2. Die Last muss weiter gespeist werden, die Ikone 🔋 auf dem Display muss sich einschalten und es muss ein Beep alle 4 Sekunden vernommen werden.
3. Nach dem Schliessen des Schalters vor der USV muss die Funktionsweise der USV in den Netzbetrieb zurückkehren.

BATTERIEBETRIEB

1) Den Hauptschalter auf der Frontplatte betätigen.
2) Die "ON" Taste für mindestens 5 Sekunden gedrückt halten. Alle Ikonen auf dem Display schalten sich für eine Sekunde ein, und die USV sendet ein Beep aus.
3) Die an die USV angeschlossenen Geräte einschalten.

AUSSCHALTEN DER USV

Zum Ausschalten der USV die "STBY" Taste für mindestens 1,5 Sekunden gedrückt halten. Die USV kehrt in den Stand-by Zustand zurück, und die Ikone ⚠ fängt an zu blinken:

a. Wenn das Netz vorhanden ist, muss zum völligen Ausschalten der USV der Hauptschalter betätigt werden, so dass der Schalter in die ursprüngliche Position (erhobene Position) zurückgebracht wird.
b. Wenn die USV im Batteriebetrieb ist und der Timer nicht eingestellt worden ist, schaltet sie sich nach 5 Sekunden automatisch vollkommen ab. Wenn der Timer hingegen eingestellt worden ist, ist es zum Ausschalten der USV erforderlich, die "STBY" Taste für mindestens 5 Sekunden gedrückt zu halten. Wenn gewünscht wird, dass die USV bei Netzrückkehr völlig ausgeschaltet bleibt, ist es notwendig, den Hauptschalter zu betätigen (siehe Punkt a.).

ANGABEN AUF DER DISPLAY TAFEL

In diesem Kapitel werden alle Informationen, die auf dem LCD Display visualisiert werden können, genau beschrieben.
Zum besseren Verständnis können die visualisierten Informationen in drei Hauptgruppen unterteilt werden:

ü Anzeiger für den USV Zustand

ü Bereich zur Visualisierung von Messwerten

ü Konfigurationsbereich

Anzeiger für den USV Zustand

IKONE	ZUSTAND	BESCHREIBUNG
	Ständig leuchtend	Zeigt an, dass eine Störung vorhanden ist
	Blinkend	Die USV ist im Stand-by Zustand.
OK	Ständig leuchtend	Zeigt eine einwandfreie Funktionsweise an
	Ständig leuchtend	Die USV funktioniert zur Zeit im Netzbetrieb
	Blinkend	Die USV funktioniert zwar im Netzbetrieb, aber die Ausgangsspannung ist nicht mit der Netzspannung synchronisiert
	Ständig leuchtend	Die USV funktioniert zur Zeit im Batteriebetrieb. Wenn die USV sich in diesem Zustand befindet, sendet sie in regelmässigen Intervallen von 4 Sek. ein akustisches Signal (Beep) aus.
	Blinkend	Alarm Batterie fast entladen. Zeigt an, dass die Autonomie der Batterien zu Ende geht. In diesem Zustand sendet die USV in regelmässigen Intervallen von 1 Sek. ein Beep aus.
	Ständig leuchtend	Zeigt an, dass die an die USV angeschlossenen Lasten durch den By-pass gespeist werden.
0 25 50 75 100	Dynamisch	Zeigt den Prozentsatz der geschätzten Autonomie an
LOAD % 0 25 50 75 100	Dynamisch	Zeigt den % der an die USV angelegten Last im Vergleich zum Nennwert an
	Blinkend	Ein Wartungseingriff ist erforderlich
	Ständig leuchtend	Zeigt an, dass der Timer aktiviert ist (programmiertes Ein- oder Ausschalten). Der Timer ist über die mitgelieferte Software ein-/aussschaltbar .
	Blinkend	Es fehlt 1 Minute bis zum erneuten Einschalten der USV oder 3 Minuten bis zu ihrem Ausschalten

Bereich zur Visualisierung von Messwerten

Auf dem Display können in Abfolge die wichtigsten Messwerte der USV visualisiert werden.
Beim Einschalten der USV zeigt das Display den Wert der Netzspannung an.
Zum Übergang auf eine andere Visualisierung die “SEL / SET” Taste wiederholt betätigen, bis dass der gewünschte Messwert erscheint.
Falls eine Störung / ein Alarm (FAULT) oder eine Blockierung (LOCK) eintreten sollte, wird automatisch auf dem Display der entsprechende Alarmtyp und –code visualisiert.

Im folgenden sind einige Beispiele abgebildet:

GRAPHISCHES BEISPIEL [1]	BESCHREIBUNG
IN 227 V	Netzspannung
IN 49.9 Hz	Netzfrequenz
OUT 230 V	Ausgangsspannung der USV
OUT 50.0 Hz	Frequenz der Ausgangsspannung
BATT 15 min	Restliche Batterieautonomie
BATT 80 %	Prozentsatz der Batterielast

GRAPHISCHES BEISPIEL [1]	BESCHREIBUNG
BATT 122 V	Gesamtspannung der Batterien
LOAD 75 %	Prozentsatz der angelegten Last
LOAD 10 A	Durch die Last entnommener Strom
TEMP 55 °	Temperatur des Kühlsystems der USV Innenelektronik
FAULT F02	Störung / Alarm [2]: es wird der entsprechende Code visualisiert.
LOCK L52	Blockierung [2]: es wird der entsprechende Code visualisiert.

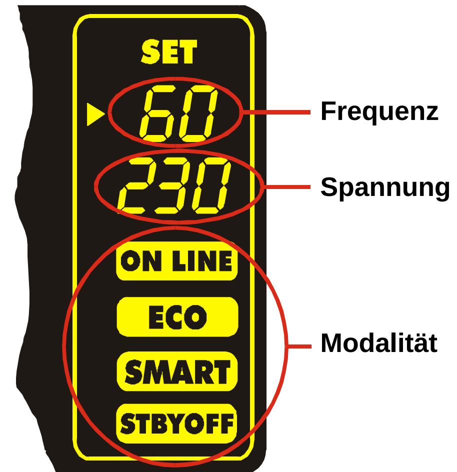
(1) Die Werte auf den Bildern der Tabelle sind rein indikativ.

(2) Die FAULT / LOCK Codes können nur visualisiert werden, wenn sie momentan aktiv sind (Präsenz einer Störung / eines Alarms oder einer Blockierung).

Konfigurationsbereich

Im Konfigurationsbereich sind die wichtigsten Parameter für die Funktionsweise der USV in Gruppen zusammengestellt, und es wird deren aktueller Zustand visualisiert. Die in diesem Bereich beinhalteten Parameter können abgeändert werden durch direktes Einwirken von der Display Tafel aus.

EINSTELLBARE PARAMETER:



ç **Frequenz:** Frequenz der Ausgangsspannung

ç **Spannung:** Ausgangsspannung

ç **Modalität:** Betriebsmodus der USV

Das Bild auf der Seite stellt den Displaybereich für die Einstellungen (Konfigurationsbereich) mit den drei hervorgehobenen einstellbaren Parametern dar.

Wie geht man vor:

Á Um Zugang zum Konfigurationsbereich zu erhalten, die “SEL / SET” Taste für mindestens 2 Sek. gedrückt halten.

Á Die Schrift “SET” leuchtet auf, und es erscheint ein nach links zeigender Pfeil (ʒ) für *Frequenz.*

Á Der Pfeil zeigt die gewählte Einstellung an. Um die Wahl des abzuändernden Parameter zu verändern, die “SEL / SET” Taste betätigen.

Á Um die gewählte Position zu verändern die “ON” Taste betätigen.

Á Zum Verlassen des Konfigurationsbereichs die “SEL / SET” Taste für mindestens 2 Sek. gedrückt halten.

MOEGLICHE EINSTELLUNGEN

Frequenz:	Ĭ **50 Hz**	Ĭ **60 Hz**	Ĭ **Ausgeschaltet** (automatiche Frequenzerkennung)	
Spannung:	Ĭ **220 V**	Ĭ **230 V**	Ĭ **240 V**	
Modalität:	Ĭ **ON LINE**	Ĭ **ECO**	Ĭ **SMART**	Ĭ **STBYOFF**

ANMERKUNG: Um die Konfigurationsänderung der Ausgangsfrequenz wirksam werden zu lassen, ist es erforderlich, die USV völlig auszuschalten und sie (über den Hauptschalter) erneut einzuschalten.



DIE PARAMETER *SPANNUNG* UND *AUSGANGSFREQUENZ* MUESSEN KOMPATIBEL SEIN MIT JENEN DER DURCH DIE USV VERSORGTE LAST



BETRIEBSART

Die Betriebsart, die den grössten Schutz für die Last gewährleistet, ist der ON LINE Modus (default), bei welchem die Energie für die Last sich einer doppelten Konversion unterzieht; letztere wird am Ausgang auf perfekte sinusförmige Art wiederhergestellt mit einer Frequenz und Spannung, die ganz unabhängig vom Eingang durch eine präzise digitale Mikroprozessorüberwachung gesichert werden (V.F.I.). *****
Neben dem traditionellen ON LINE Modus mit Doppelwandlung ist es möglich, die folgenden Betriebsarten einzustellen:

- ü ECO (LINE INTERACTIVE)
- ü SMART ACTIVE (auf dem Display als “SMART” visualisiert)
- ü STAND-BY OFF (auf dem Display als “STBYOFF” visualisiert)

Zur Optimierung des Leistungsgrads wird die Last im ECO Modus normalerweise durch den Bypass versorgt. Falls das Netz aus dem vorgesehenen Toleranzbereich tritt, schaltet die USV auf die normale ON LINE Betriebsart mit Doppelkonversion um. Nach zirka fünf Minuten der Netzrückkehr in den Toleranzbereich wird die Last erneut auf den Bypass umgeschaltet.

Falls der Anwender sich nicht für die geeigneteste Betriebsart (zwischen ON LINE und ECO) zu entscheiden weiss, kann er die Wahl dem SMART ACTIVE Modus anvertrauen, in welchem die USV auf der Grundlage einer Statistik,die über die Qualität des Versorgungsnetzes aufgestellt wurde, auf autonome Weise entscheidet, in welcher Modalität sie sich konfiguriert.

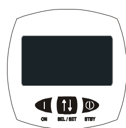
In dem STAND-BY OFF Modus wird schliesslich die Betriebsart als Netzreserve erzielt:
bei vorhandenem Netz wird die Last nicht versorgt, während beim Eintreten eines Black-out die Last durch den Wechselrichter über die Batterien versorgt wird.

***** Der rms Wert der Ausgangsspannung wird durch die präsise Mikroprocessorüberwachung unabhängig von der Eingangsspannung bestimmt, während die Frequenz der Ausgangsspannung (im Innern einer der durch den Anwender einstellbaren Toleranz) synchronisiert ist mit jener der Eingangsspannung, um die Benutzung des Bypass zu erlauben. Ausserhalb dieser Toleranz ist die USV nicht synchronisiert, da sie sich auf die Nennfrequenz bringt, und der Bypass ist nicht mehr benutzbar (free running mode).

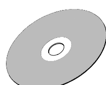
KONFIGURATION DER USV

Die folgende Tabelle stellt alle möglichen Konfigurationen dar, die der Anwender zur Verfügung hat, um die USV am besten an seine eigenen Bedürfnisse anzupassen

LEGENDE:



= Zeigt an, dass die Konfiguration ausser durch die mitgelieferte Konfigurationssoftware auch über einen Eingriff von der Display Tafel aus abgeändert werden kann.



= Zeigt an, dass die Konfiguration nur durch die mitgelieferte Konfigurationssoftware abgeändert werden kann.

FUNKTION	BESCHREIBUNG	IM VROAUS BESTIMMT	MOEGLICHE KONFIGURATIONEN	MODALITÄT
Ausgangs-frequenz	Wahl der Ausgangsnenn-frequenz	Auto	• 50 Hz • 60 Hz • Auto: automatische Erkennung von der Eingangsfrequenz	
Ausgangs-spannung	Wahl der Ausgangs-nennspannung	230V	• 220V • 230V • 240V • 220 ÷ 240 in 1V Step (nur über Software)	
Betriebs-modalität	Wahl einer der 4 verschiedenen Betriebsmodalitäten	ON LINE	• ON LINE • ECO • SMART ACTIVE • STAND-BY OFF	
Einschaltverzug	Wartezeit bis zum automatischen erneuten Einschalten nach Netzrückkehr	5 Sek.	• Ausgeschaltet • 1 ÷ 255 in 1 Sek. Step	
Ausschalten wegen minimaler Last	Automatisches Ausschalten der USV im Batteriebetrieb, wenn die Last unter 1% liegt	Ausgeschaltet	• Eingeschaltet • Ausgeschaltet	
Autonomie-begrenzung	Maximale Zeit im Batteriebetrieb	Ausgeschaltet	• Ausgeschaltet (Batterie völlig entladen) • 1 ÷ 65535 in 1 Sek. Step	
Warnung vor Entladungsende	Restliche Zeit der geschätzten Autonomie für die Warnung vor dem Entladungsende	3 Min.	1 ÷ 255 in 1 Min. Step	

FUNKTION	BESCHREIBUNG	IM VORAUS BESTIMMT	MÖGLICHE KONFIGURATIONEN	MODALITÄT
Batterietest	Zeitintervall für den automatischen Batterietest	40 Stunden	• Ausgeschaltet • 8 ÷ 255 in 1 Stunden Step	
Alarmschwell-wert für maximale Last	Wählt die Überlastverbraucher-grenze	103%	10 ÷ 103 in 1% Step	
Display-helligkeit	Wählt das Helligkeitsniveau des LCD Displays	Maximal	Minimal ÷ Maximal in 20 Step	
Akustischer Alarm	Wählt die Betriebsmodalität des akustischen Alarms	Herabgesetzt o	• Normal • Herabgesetzt: setzt nicht ein wegen momentanen Eingriffs des Bypass	

VORGESCHRITTENE FUNKTIONEN

FUNKTION	BESCHREIBUNG	IM VORAUS BESTIMMT	MÖGLICHE KONFIGURATIONEN	MODALITÄT
Toleranz der Eingangsfrequenz	Wählt den Bereich, der für die Eingangsfrequenz , für den Übergang auf den Bypass und für die Synchronisierung des Ausgangs zulässig ist	± 5%	• ± 0.25% • ± 0.5% • ± 0.75% • ± 1 ÷ ±10 in 1% Step	
Bypass Spannungs-schwellwerte	Wählt den zulässigen Spannungsbereich für den Übergang auf den Bypass	Niedr.: 180V Hoch: 264V	Niedrig: 180 ÷ 200 in 1V Step Hoch: 250 ÷ 264 in 1V Step	
By-pass Spannungs-schwellwerte für ECO	Wählt den zulässigen Spannungsbereich für den ECO Modus	Niedr.: 200V Hoch: 253V	Niedrig: 180 ÷ 220 in 1V Step Hoch: 240 ÷ 264 in 1V Step	
Eingriffsempfind-lichkeit für ECO	Wählt die Eingriffsempfindlich-keit während des ECO Modus	Normal	• Niedrig • Normal • Hoch	
Versorgung der Last in Stand-by	Versorgung der Last auf Bypass mit ausgeschalteter USV (Stand-by Zustand)	Ausgeschaltet (Last NICHT versorgt)	• Ausgeschaltet (nicht versorgt) • Eingeschaltet (**versorgt**)	
Bypass Betriebsart	Wählt die Benutzung der Bypass Leitung	Normal	• Normal • Ausgeschaltet mit Synchronisierung Eingang/Ausgang • Ausgeschaltet ohne Synchronisierung Eingang/Ausgang	

KOMMUNIKATIONSSCHNITTSTELLEN

Auf der Rückseite der USV (siehe *Ansichten USV*) sind die folgenden Kommunikationsschnittstellen vorhanden:

ü Schnittstelle RS232

ü Schnittstelle USB

ü Erweiterungsslot für zusätzliche Schnittstellenkarten COMMUNICATION SLOT

Schnittstellen RS232 und USB

SCHNITTSTELLE RS232

PIN #	SIGNAL
1	geschlossener Kontakt: USV blockiert *****
2	TXD
3	RXD
4	
5	GND
6	
7	Schnittstellenversorgungseingang +12Vdc
8	Kontakt geschlossen: Alarm Batterie fast entladen *****
9	Kontakt geschlossen: Batteriebetrieb *****

SCHNITTSTELLE USB

PIN #	SIGNAL
1	VBUS
2	D-
3	D+
4	GND

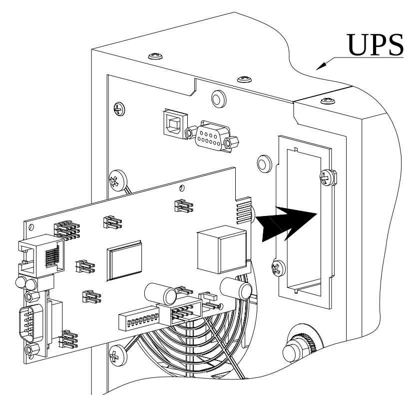
***** optoisolierter Kontakt max. +30Vdc / 10mA

Kommunikationsslot

Die USV ist mit einem Erweiterungsslot für optionale Kommunikationskarten (siehe Abbildung an der Seite) versehen, die dem Gerät erlauben, unter Benutzung der wichtigsten Kommunikationsstandards zu kommunizieren.

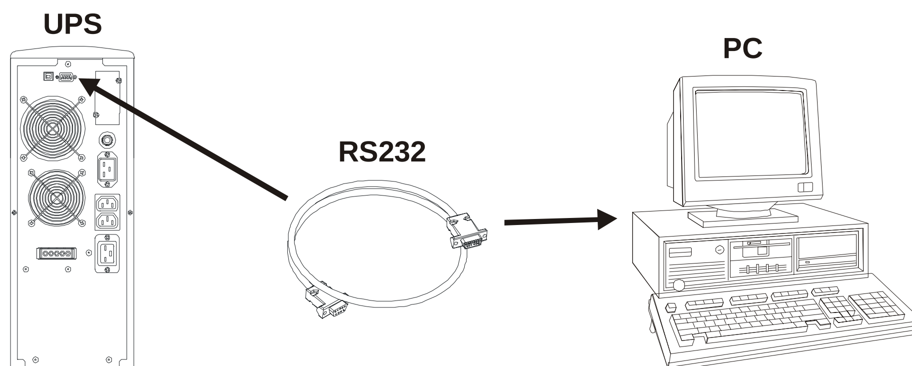
Einige Beispiele:

- Zweite Schnittstelle RS232
- seriellen Schnittstellendoppler
- Ethernet Netzagent mit TCP/IP, HTTP und SNMP Protokoll
- Schnittstelle RS232 + RS485 mit JBUS / MODBUS Protokoll



Für nähere Informationen über verfügbare Zubehörteile die Website des Herstellers zu Rate ziehen.

SOFTWARE



Überwachungs- und Kontrollsoftware

Die **Watch & Save** Software gewährleistet eine wirksame und intuitive Verwaltung der USV, indem sie alle wichtigsten Informationen wie Eingangsspannung, angelegte Last, Batteriekapazität visualisiert.
Ferner ist sie in der Lage, beim Eintreten eines besonderen, durch den Anwender gewählten Ereignisses Shut down Vorgänge, das Versenden von E-mails, Sms und Netzmeldungen automatisch auszuführen.

Vorgänge für die Installation:

- Die Kommunikationsschnittstelle RS232 der USV an eine Kommunikationsschnittstelle COM des PCs über das mitgelieferte***** serielle Kabel anschliessen oder die Schnittstelle USB der USV an eine Schnittstelle USB des PCs anschliessen, wofür ein Standard Kabel USB***** benutzt wird**.**
- Die CD-Rom einlegen und das gewünschte Betriebssystem wählen.
- Die Anweisungen des Installationsprogramms befolgen.
- Für detailliertere Informationen über die Installation und Benutzung das Software Handbuch, das in der *Manuals* Mappe der mitgelieferten CD-Rom vorhanden ist, zu Rate ziehen.

Um die Verfügbarkeit einer aktuelleren Software Version zu überprüfen, die Websaite des Herstellers zu Rate ziehen.

Konfigurationssoftware

Die Software **UPSTools** erlaubt die Konfiguration und eine vollständige Visualisierung der Parameter und des Status der USV mit Hilfe der Schnittstelle RS232.
Für eine Auflistung der möglichen, dem Anwender zur Verfügung stehenden Konfigurationen Bezug nehmen auf das Kapitel ***USV Konfiguration***.

Vorgänge für die Installation:

- Die Kommunikationsschnittstelle RS232 der USV an eine Kommunikationsschnittstelle COM des PCs über das mitgelieferte*****serielle Kabel anschliessen.
- Die Installationsanweisungen, die in dem Softwarehandbuch angegeben sind, befolgen, letzteres befindet sich in der *UPSTools* Mappe der mitgelieferten CD-Rom.

Um die Verfügbarkeit einer aktuelleren Software Version zu überprüfen, die Website des Herstellers zu Rate ziehen.

***** Es wird empfohlen, ein Kabel mit einer Länge von max. 3 Metern zu benutzen.

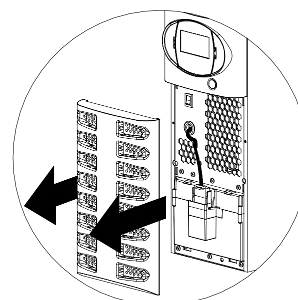
ERSATZ DES BATTERIEBLOCKS

Wie in der Darstellung angedeutet, ist die USV mit einem zweckbestimmten Batterieblock versehen, der dank des abgesicherten Anschlusssystems einen leichten Ersatz der Batterien im warmen Zustand (***hot swap***) in völliger Sicherheit erlaubt.
ACHTUNG: für Ihre Sicherheit und zum Schutz Ihres Produkts ist es erforderlich, die hier folgenden Informationen sorgfältig zu befolgen.

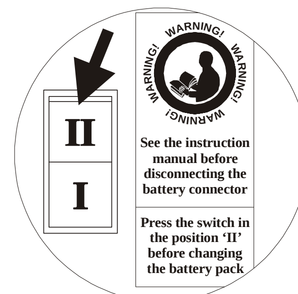


WENN DER BATTERIEBLOCK ABGETRENNT IST, SIND DIE AN DIE USV ANGESCHLOSSENEN LASTEN NICHT VOR DEM NETZAUSFALL GESCHÜTZT. DER BATTERIEBLOCK IST SEHR SCHWER. DIE GRÖSSTE AUFMERKSAMKEIT DER AUSFÜHRUNG DES ERSATZES SCHENKEN.

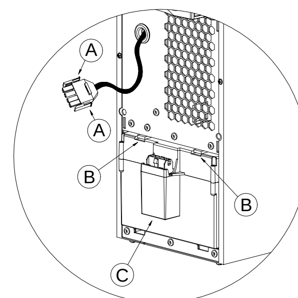




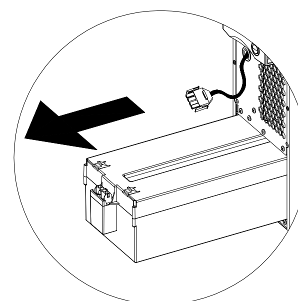
1 - Der Batterieblock befindet sich hinter der Frontplatte der USV. Die Platte zentral von den Seiten aus in die Hand nehmen und leicht nach aussen ziehen, wie in der Abbildung auf der Seite angegeben ist. Bei der Ausführung dieses Vorgangs die Befestigungsbolzen der Platte nicht zu stark forcieren.



2 - Den manuellen By-pass Schalter unterhalb der Frontplatte in die Positione “**II**” bringen (siehe Abbildung auf der Seite).
ACHTUNG: in diesem Zustand wird die Last durch den Bypass versorgt, und auf dem Display muss die FAULT Meldung **C02** visualisiert werden.
ACHTUNG: Für eine korrekte Funktionsweise der USV wird empfohlen, den Batterieblock nur mit eingeschalteter USV zu ersetzen.



3 - Der Batterieblock ist an dem Rest der USV durch ein Kabel mit Klemme angeschlossen. Unter Bezugnahme auf die Abbildung hier an der Seite:
die 2 Flügel an den Seiten der Klemme (Ⓐ) drücken und sie abziehen, wobei sie leicht nach oben gezogen wird. Mit den Daumen zusammen die 2 Befestigungshaken (Ⓑ) drücken und während sie gedrückt gehalten werden, die Zeigefinger in den Schlitz unterhalb des Steckers (Ⓒ) einführen.



4 - Während die in dem vorhergehenden Schritt beschriebene Position aufrechterhalten bleibt, den Batterieblock nach aussen hin abziehen, wie die Abbildung auf der Seite zeigt. Grösste Aufmerksamkeit dem Herausziehen des Batterieblocks schenken, da er ein beträchtliches Gewicht hat.
ACHTUNG: der neue Batterieblock und der zu ersetzende müssen dieselbe Anzahl und denselben Batterietyp enthalten (siehe Hinweisschild auf dem Batterblock in der Nähe des Steckers).

5 - Den neuen Batterieblock in dem eigens dafür vorgesehenen Gehäuse einsetzen, wobei man ihn bis zum Anschluss mit der USV gleiten lässt. Das Kabel mit der Klemme wieder anschliessen, den Schalter erneut in Position “**I**” bringen und die Frontplatte wieder schliessen. Überprüfen, dass das Display zur normalen Visualisierung zurückgekehrt ist.

PROBLEMLÖSUNG

Eine nicht einwandfreie Funktionsweise der USV ist sehr häufig nicht ein Anzeichen einer Störung, sondern nur auf banale Probleme, Schwierigkeiten oder Ablenkungen, zurückzuführen.
Daher wird empfohlen, die untenstehende Tabelle aufmerksam zu Rate zu ziehen, die nützliche Informationen für die Lösung der üblichsten Probleme zusammenfasst.

PROBLEM	MÖGLICHE URSACHE	LÖSUNG
DAS DISPLAY SCHALTET SICH NICHT EIN	HAUPTSCHALTER NICHT BETÄTIGT	Den Hauptschalter auf der Frontplatte betätigen.
	DER STECKER DES BATTERIEBLOCKS IST ABGETRENNT	Den Stecker des Batterieblocks anschliessen, wobei die in dem Kapitel "ERSATZ DES BATTERIEBLOCKS" aufgeführten Anweisungen zu befolgen sind.
	DAS ANSCHLUSSKABEL FÜR DAS STROMNETZ FEHLT	Überprüfen, dass das Versorgungskabel korrekt angeschlossen ist.
	FEHLEN DER NETZSPANNUNG (BLACK-OUT)	Überprüfen, dass in der Steckdose, an welcher die USV angeschlossen ist, Spannung vorhanden ist (z.B. mit einer Tischlampe testen).
	EINGRIFF DES EINGANGSTHERMO-SCHUTZES	Den Schutz erneut einstellen, wobei die Taste auf der Rückseite der USV betätigt wird (CIRCUIT BREAKER). ACHTUNG: Überprüfen, dass keine Überlast am Ausgang der USV vorhanden ist.
DAS DISPLAY IST EINGESCHALTET, ABER DIE LAST WIRD NICHT VERSORGT	DIE USV IST IN BEREITSCHAFT (STAND-BY)	Die "ON" Taste auf der Frontplatte zur Versorgung der Lasten betätigen.
	DIE STAND-BY OFF MODALITÄT IST GEWÄHLT	Es ist erforderlich, die Modalität zu ändern. Denn die STAND-BY OFF Modalität (Netzreserve) versorgt die Last nur im Black-out Fall.
	DER ANSCHLUSS AN DIE LAST FEHLT	Den Anschluss an die Last überprüfen.
DIE USV FUNKTIONIERT IM BATTERIEBETRIEB, OBWOHL NETZSPANNUNG VORHANDEN IST	EINGRIFF DES EINGANGSTHERMO-SCHUTZES	Den Schutz erneut einstellen, wobei die Taste auf der Rückseite der USV betätigt wird (CIRCUIT BREAKER). ACHTUNG: Überprüfen, dass keine Überlast am Ausgang der USV vorhanden ist.
	DIE EINGANGSSPANNUNG BEFINDET SICH AUSSERHALB DER TOLERANZEN, DIE FÜR DEN NETZBETRIEB ZUGELASSEN SIND	Netzabhängiges Problem. Abwarten bis dass die Eingangsnetzspannung in den Toleranzbereich zurückgekehrt ist. Die USV wird automatisch zum Netzbetrieb zurückkehren.
DIE USV SCHALTET SICH NICHT EIN UND DAS DISPLAY ZEIGT EINS DER CODES **A06, A08** AN	DIE TEMPERATUR DER USV LIEGT UNTER 0°C	Die Temperatur des Raums überprüfen, in welchem die USV positioniert ist; falls sie zu niedrig ist, sie oberhalb des minimalen Schwellwerts (0°C) bringen.
DAS DISPLAY ZEIGT DEN CODE **A11** AN	EINGANGSRELAIS BLOCKIERT	Die Anomalie ruft keine besonderen Betriebsstörungen hervor. Sollte das Problem bei nachfolgendem erneutem Einschalten wiederauftreten, mit dem Kundendienst Kontakt aufnehmen.

PROBLEM	MÖGLICHE URSACHE	LÖSUNG
DER SUMMER GIBT EIN KONTINUIERLICHES GERÄUSCH VON SICH UND DAS DISPLAY ZEIGT EINS DER CODES **A54, F50, F51, F52, F55, L50, L51, L52** AN	DIE AN DIE USV ANGELEGTE LAST IST ZU HOCH	Die Last auf den Schwellwert von 100% (oder im Falle des Codes **A54** auf den Verbraucherschwellwert) senken.
DAS DISPLAY ZEIGT DEN CODE **A61** AN	BATTERIEN ZU ERSETZEN	Den Batterieblock durch einen neuen ersetzen (entsprechend den Angaben im Kapitel *BATTERY PACK*).
DAS DISPLAY ZEIGT DEN CODE **A62** AN	BATTERIE BLOCK FEHLT ODER IST NICHT ANGESCHLOSSEN	Überprüfen, dass der Batterieblock korrekt eingefügt und angeschlossen ist (siehe Kapitel *BATTERY PACK*).
DAS DISPLAY ZEIGT DEN CODE **A63** AN	DIE BATTERIEN SIND ENTLADEN; DIE USV WARTET DARAUF, DASS DIE BATTERIESPANNUNG DEN EINGESTELLTEN SCHWELLWERT ÜBERSTEIGT	Auf das Wiederaufladen der Batterien warten oder im Handbetrieb das Einschalten forcieren, wobei die “ON” Taste für mindestens 2 Sek. gedrückt gehalten wird
DER SUMMER GIBT EIN KONTINUIERLICHES GERÄUSCH VON SICH UND DAS DISPLAY ZEIGT EINS DER CODES **F03, F05, F07, F10, F13, F21, F40, F41, F42, F43** AN	EINE BETRIEBSSTÖRUNG DER USV IST IM BEGRIFF EINZUTRETEN; BEVORSTEHENDE BLOCKIERUNG WAHRSCHEINLICH	Wenn es möglich ist, die Last von der Versorgung trennen, die USV aus- und erneut einschalten; falls das Problem erneut auftreten sollte, den Kundendienst rufen.
DER SUMMER GIBT EIN KONTINUIERLICHES GERÄUSCH VON SICH UND DAS DISPLAY ZEIGT EINS DER CODES **F04, L04** AN	DIE TEMPERATUR DER USV INTERNEN WÄRMEABLEITER IST ZU HOCH	Überprüfen, dass die Temperatur des Raums, in welchem sich die USV befindet, nicht höher als 40°C ist.
DER SUMMER GIBT EIN KONTINUIERLICHES GERÄUSCH VON SICH UND DAS DISPLAY ZEIGT EINS DER CODES **F53, L53** AN	ES IST EINE ANOMALIE IN EINEM ODER MEHREREN DURCH DIE USV VERSORGTEN VERBRAUCHER FESTGESTELLT WORDEN	Alle Verbraucher trennen und sie eine nach der anderen jeweils wieder anschliessen, um die beschädigte zu erkennen.
DER SUMMER GIBT EIN KONTINUIERLICHES GERÄUSCH VON SICH UND DAS DISPLAY ZEIGT EINS DER CODES **F60, L03, L05, L07, L10, L13, L20, L21, L40, L41, L42, L43** AN	ES IST EINE BETRIEBSSTÖRUNG DER USV EINGETRETEN	Falls es möglich ist, die Last von der Versorgung trennen, die USV aus- und erneut wieder einschalten; falls das Problem wieder auftreten sollte, den Kundendienst rufen.
DAS DISPLAY ZEIGT EINS DER CODES **C01, C02, C03** AN	EIN FERNGESTEUERTER BEFEHL IST AKTIV	Falls nicht gewollt, die Position des manuellen Bypass Schalters oder den Zustand der Befehlseingänge einer eventuellen optionalen Kontaktkarte überprüfen.

ALARMCODES

Unter Einsatz eines verfeinerten Austodiagnosesystems ist die USV in der Lage, eventuelle Anomalien und/oder Schäden, die während der normalen Funktionsweise des Geräts eintreten sollten, zu überprüfen und sie auf der Displaytafel anzuzeigen. Beim Vorhandensein eines Problems signalisiert die USV das Ereignis und visualisiert auf dem Display den Code und den Typ des aktiven Alarms (FAULT und/oder LOCK).

FAULT

Die Signalisierungen vom FAULT Typ unterteilen sich in drei Gruppen:

ü **Anomalien:** sind "unbedeutendere" Probleme, die keine Blockierung der USV mit sich bringen, sondern die Leistungen herabsetzen oder die Benutzung einiger ihrer Funktionen verhindern.

CODE	BESCHREIBUNG
A06	Temperaturfühler 1 unter 0°C
A08	Temperaturfühler 2 unter 0°C
A11	Eingangsrelais blockiert (öffnet sich nicht)
A54	ON LINE: Last > der Verbraucherschwellwert - ECO: Last > 13A *****
A61	Batterien zu ersetzen
A62	Batterieblock fehlt oder ist nicht angeschlossen
A63	Warten auf Wiederaufladen der Batterien

ü **Alarme:** sind im Vergleich zu den Anomalien kritischere Probleme, da ihr Andauern auch in kürzester Zeit die Blockierung der USV auslösen kann.

COdE	BESCHREIBUNG
F03	Hilfsversorgung nicht korrekt
F04	Wärmeableiter Übertemperatur
F05	Temperaturfühler 1 beschädigt
F07	Temperaturfühler 2 beschädigt
F10	Eingangssicherung defekt oder Eingangsrelais blockiert (schliest sich nicht)
F13	vorheriges Aufladen der Kondensatorbatterien fehlgeschlagen
F21	Batterien Überspannung
F40	Wechselrichter Überspannung
F41	Gleichstromspannung am Ausgang
F42	Wechselrichterspannung nicht korrekt
F43	Wechselrichter Unterspannung
F50	Überlast: Last > 103%
F51	Überlast: Last > 110%
F52	Überlast : Last > 150%
F53	Kurzschluss
F55	Warten auf Lastherabsetzung wegen Rückkehr auf Wechselrichter
F60	Batterien Überspannung

ü **Aktive Befehle:** Zeigt die Präsenz eines aktiven ferngesteuerten Befehls an.

CODE	BESCHREIBUNG
C01	Ferngesteuerter Befehl zum Auschalten
C02	Ferngesteuerter Befehl Last auf Bypass
C03	Ferngesteuerter Befehl zum Einschalten
C04	Batterietest in Ausführung

LOCK

Eine Alarmanzeige geht meistens den Signalisierungen vom LOCK Typ (Blockierungen) voraus. Aufgrund ihrer Tragweite bringen sie das Ausschalten des Wechselrichters und die Versorgung der Last über die Bypass Leistung mit sich (dieses Verfahren ist ausgeschlossen für starke und anhaltende Überlastblockierungen und für die Kurzschlussblockierung).

CODE	BESCHREIBUNG
L03	Hilfsversorgung nicht korrekt
L04	Wärmeableiter Übertemperatur
L05	Temperaturfühler 1 beschädigt
L07	Temperaturfühler 2 beschädigt
L10	Eingangssicherung defekt oder Eingangsrelais blockiert (schliesst sich nicht)
L13	vorheriges Aufladen der Kondensatorbatterien fehlgeschlagen
L20	Batterien Unterspannung
L21	Batterien Überspannung
L40	Wechselrichter Überspannung
L41	Gleichstromspannung am Ausgang
L42	Wechselrichterspannung nicht korrekt
L43	Wechselrichter Unterspannung
L50	Überlast: Last > 103%
L51	Überlast : Last > 110%
L52	Überlast: Last > 150%
L53	Kurzschluss

***** Im ECO Modus wird die Last normalerweise durch den Bypass versorgt. Daher hängt der entnommene Strom in Präsenz einer Last mit konstanter Leistung von der Netzspannung ab, indem er also den durch die Eingangssteckbuchse und durch den vorgeschalteten Schutz zugelassenen Wert übersteigen darf.
Beim Eintreten dieser Lage zeigt die USV eine Anomalie an, die automatisch verschwindet, wenn die Eingangsspannung sich erhöht und /oder sich die Ausgangslast herabsetzt.

MODELLE		***SENTINEL XR 3300***	***SENTINEL XR 4000***
EINGANG			
Nennspannung	[Vac]	220 / 230 / 240	
Akzeptierter Bereich	[Vac]	0 ÷ 276	
Spannungsbereich ohne Eingriff der Batterie	[Vac] [Vac] [Vac]	Maximal: 276 Minimal: 164 ÷ 84 (von 100% bis 50% der linearen Last) Rückkehr Netzbetrieb: 180	
Nennfrequenz	[Hz]	50 - 60 ±5	
Maximaler Strom (1)	[A]	15	16
Nennstrom(2)	[A]	11	12
Leistungsfaktor		≥ 0.98	
Stromverzerrung @ maximale Last		≤ 7%	
BYPASS			
Akzeptierter Spannungsbereich zum Umschalten	[Vac]	180 ÷ 264	
Akzeptierter Frequenzbereich zum Umschalten		Gewählte Frequenz ±5 %	
Umschaltzeit	[msec]	Typisch: 2 - Maximal: 4	
BATTERIE			
Autonomie	[min / W]	6' / 2300	5'30 / 2400
Batterieanzahl / V / Ah		9 / 12 / 7 high rate discharge	
Zeit zum Wiederaufladen	[h]	4 ÷ 8	
AUSGANG			
Nennspannung (8)	[Vac]	220 / 230 / 240 ±1.5%	
Statische Änderung (4)		1.5%	
Dynamische Änderung (5)		≤ 5% in 20 msec	
Wellenform		Sinusförmig	
Stromverzerrung @ lineare Last		≤ 3%	
Stromverzerrung @ verzerrte Last (3)		≤ 6%	
Frequenz (6)		50 oder 60 Hz wählbar	
Strom Scheitelfaktor		≥ 3 : 1	
Nennleistung (3)	[VA]	3300	4000
Nennleistung	[W]	2300	2400
VERSCHIEDENES			
Erdleckstrom	[mA]	≤ 1	
Wirkungsgrad AC/AC		90%	
Raumtemperatur (7)	[°C]	0 – 40	
Feuchtigkeit		< 90% ohne Kondens	
Absicherungen		übermässige Entladung der Batterien – Überstrom - Kurzschluss – Überspannung - Unterspannung - Thermoschutz	
Sicherheitskonformität		EN 50091-1-1 und Richtlinien 73 / 23 / EEC, 93/68 EEC	
EMC Konformität		EN 50091 - 2 cl. B und Richtlinien 89/336 EEC, 92/31 EEC, 93/68 EEC	
Hold-up time	[msec]	≥ 40	
Geräuschpegel		< 40 dB(A) bei 1 mt.	
Abmessungen H x B x T	[mm]	455 x 175 x 520	
Gewicht	[kg]	38	38

ÜBERLASTZEITEN	BETRIEB ÜBER	
	BYPASS	**WECHSELRICHTER**
100% < Last ≤ 110%	Aktiviert Bypass nach 2 Sek. Blockierung nach 120 Sek.	Blockierung nach 60 Sek.
110% < Last ≤ 150%	Aktiviert Bypass nach 2 Sek Blockierung nach 4 Sek.	Blockierung nach 4 Sek.
Last > 150%	Aktiviert Bypass augenblicklich Blockierung nach 1 Sek.	Blockierung nach 0,5 Sek.

(1) @ Nennlast, minimale Spannung 164 Vac, Batterie lädt sich auf

(2) @ Nennlast, Nennspannung 230 Vac, Batterie lädt sich auf

(3) Zweiter Anhang M5 der Vorschrift EN50091-1-1

(4) Netz / Batterie @ Last 0% -100%

(5) @ Netz / Batterie / Netz @ Widerstandslast 0% / 100% / 0%

(6) Wenn die Netzfrequenz innerhalb ± 5% des gewählten Werts liegt, ist die USV mit dem Netz synchronisiert. Wenn die Frequenz ausserhalb der Toleranz oder im Batteriebetrieb ist, ist die Frequenz die gewählte ±0.1%

(7) 20 - 25 °C für eine grössere Lebensdauer der Batterien

(8) Um die Ausgangsspannung in dem angegebenen Präzisionsbereich aufrechtzuerhalten, kann sich nach einer langen Betriebszeit ein erneutes Ablehren als erforderlich erweisen.

F

MANUEL D'UTILISATEUR

F

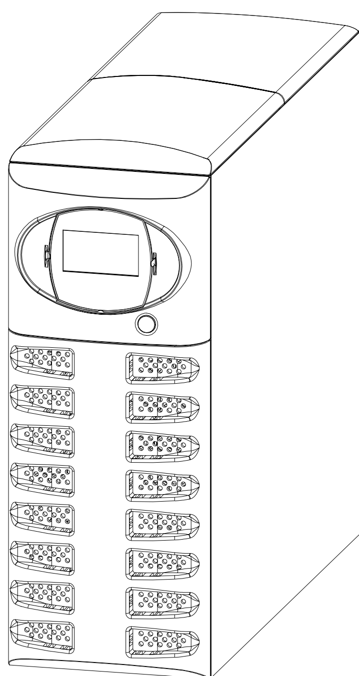
Nous vous remercions pour avoir choisi un produit de la gamme ***SENTINEL XR***.

AROS est spécialisée dans le développement et la production d'alimentateurs sans interruption (ASI). Les ASI de cette série sont des produits de haute qualité, attentivement conçus et construits afin de garantir les meilleures performances.

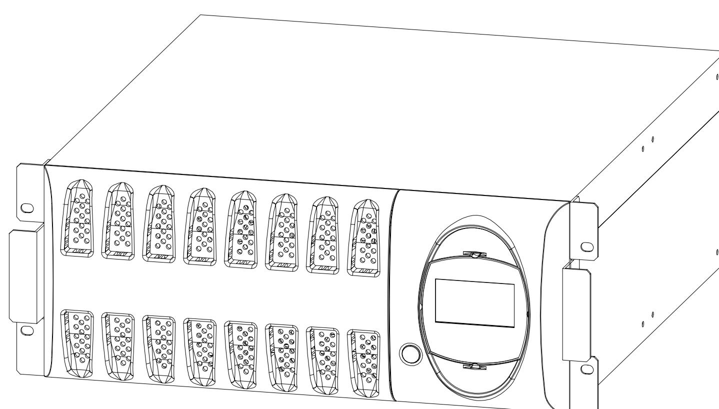
Cet appareil peut être installé par tout utilisateur, après une **LECTURE ATTENTIVE ET SCRUPULEUSE DU PRESENT MANUEL.**

Ce Manuel contient les instructions détaillées relatives à l'utilisation et à l'installation de l'ASI.
Pour avoir des informations concernant l'utilisation pour obtenir les meilleures performances de votre appareil, le présent Manuel devra être conservé avec soin à proximité de l'ASI et CONSULTE AVANT TOUTE OPERATION.

La nouvelle famille d’ASI ***SENTINEL XR*** a été étudiée en réservant une attention particulière à la versatilité. En effet, ces ASI peuvent être installés, selon les exigences, aussi bien dans la version tour que dans la version rack (grâce à un *kit poignées* spécial fourni en option). Voilà comment se présente le produit dans les deux différentes versions:



Tour



Rack

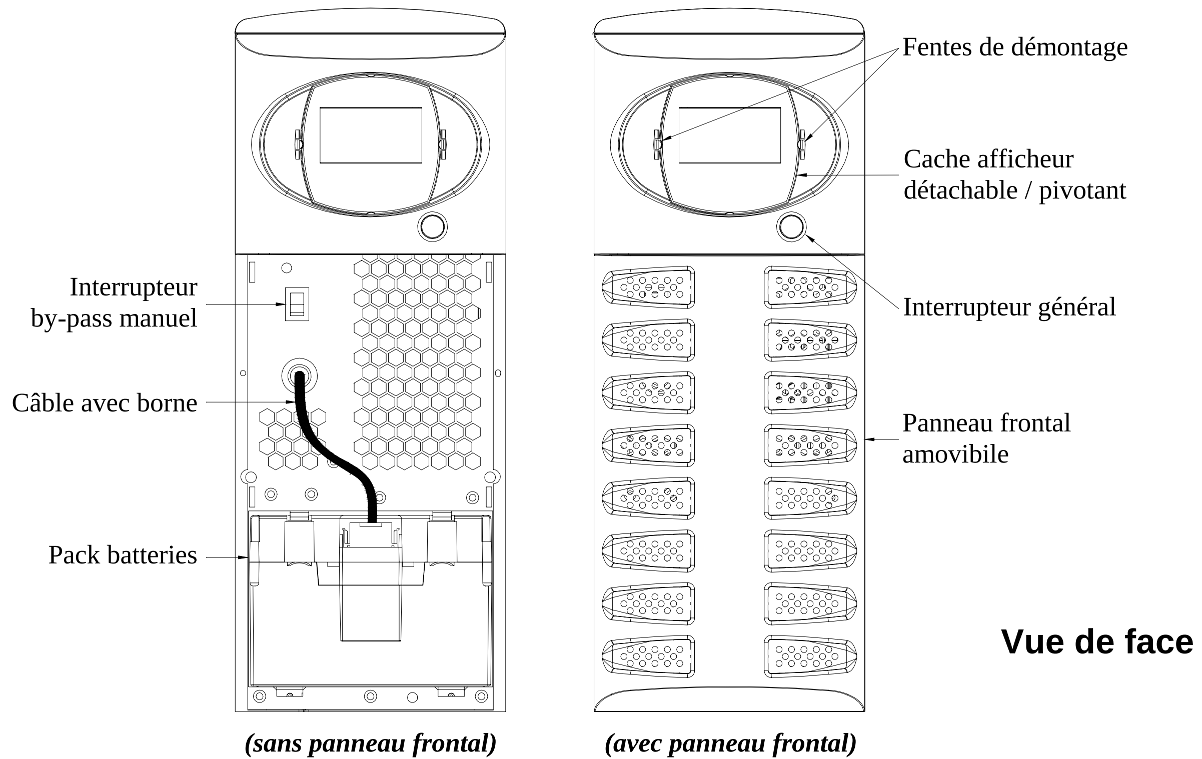
L’ASI est également équipé d’un pack batteries qui permet de remplacer facilement les batteries à chaud (hot swap) en toute sécurité grâce au système de connexion protégé.

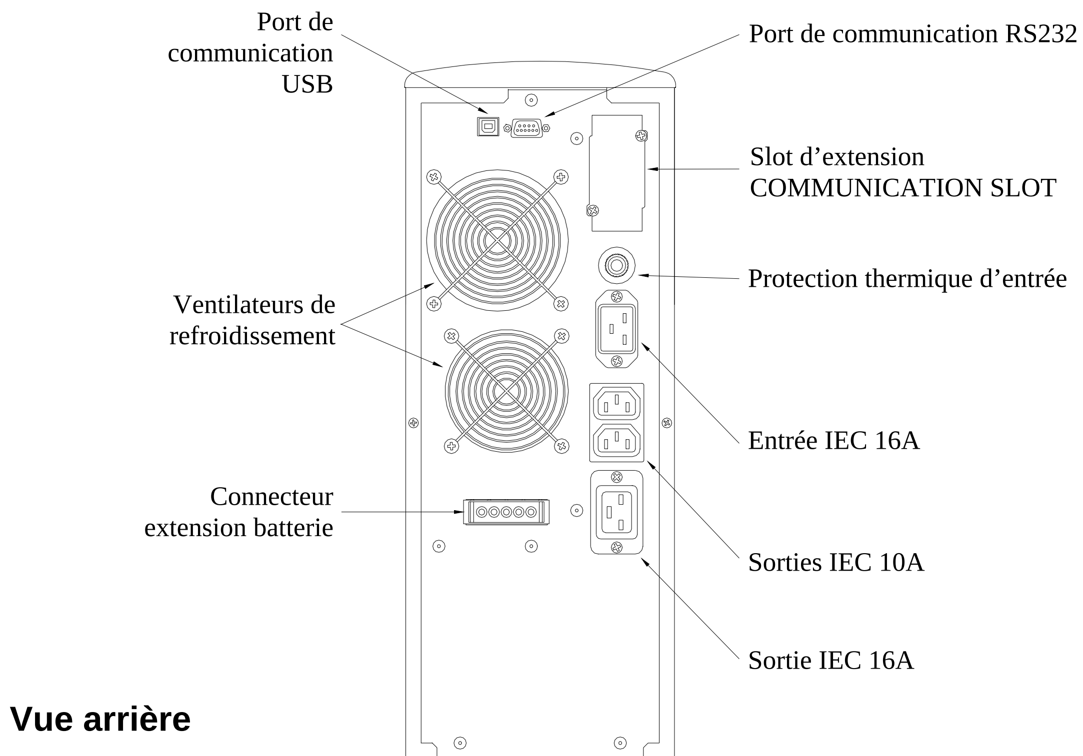
		SENTINEL XR 3300	***SENTINEL XR 4000***
Puissance nominale	[VA]	3300	4000
Tension nominale	[Vca]	220 / 230 / 240	
Dimensions H x L x P	[mm]	455 x 175 x 520 [1]	
Poids	[Kg]	38	

[1] *Dans la version rack, si les poignées sont déjà installées, la dimension H est différente: 483mm x 175mm x 520mm (H x L x P)*

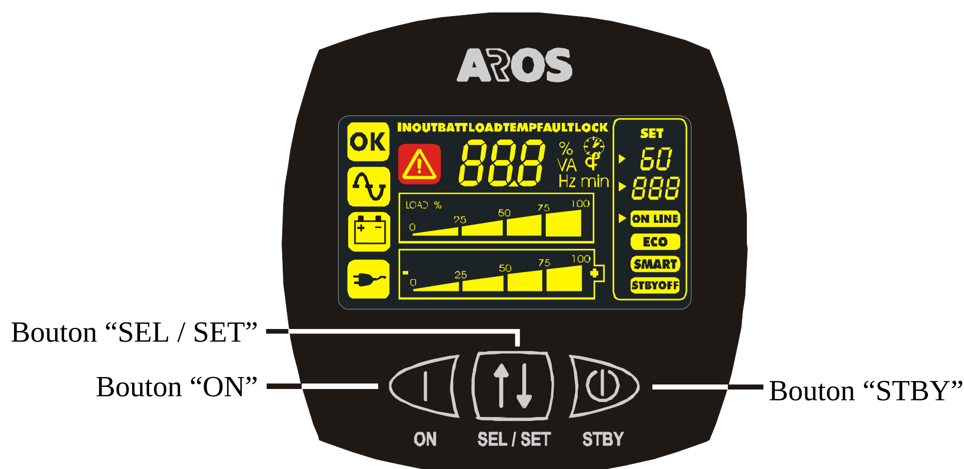
Note: 175mm = 4U
483mm = 19”

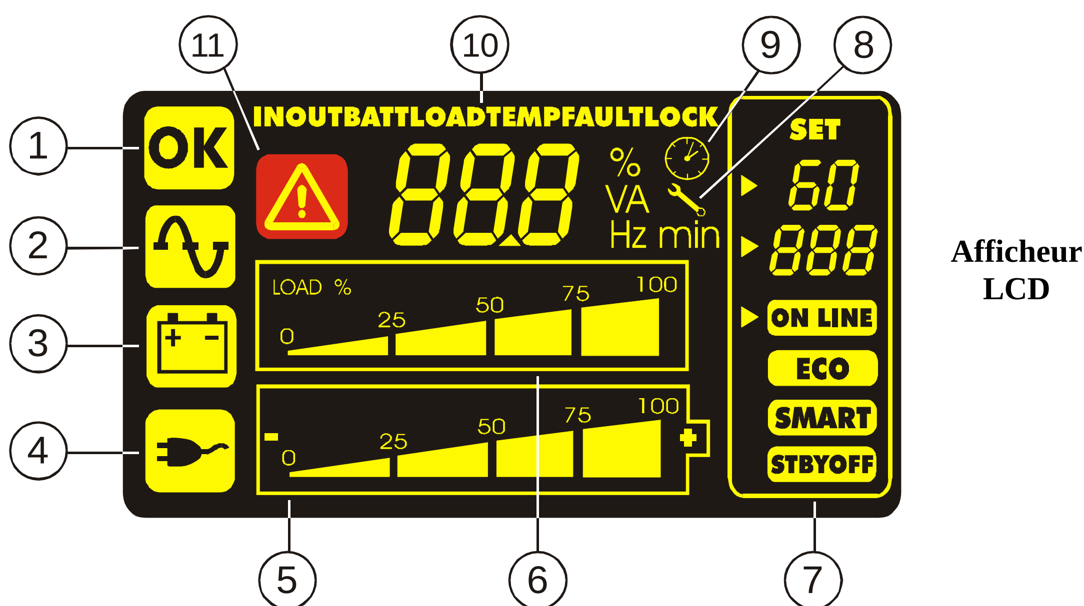
VUES ASI


Fentes de démontage
Cache afficheur
détachable / pivotant
Interrupteur
by-pass manuel
Interrupteur général
Câble avec borne
Panneau frontal
amovibile
Pack batteries
Vue de face
(sans panneau frontal)
(avec panneau frontal)


Port de
communication
USB
Port de communication RS232
Slot d'extension
COMMUNICATION SLOT
Protection thermique d'entrée
Ventilateurs de
refroidissement
Entrée IEC 16A
Connecteur
extension batterie
Sorties IEC 10A
Sortie IEC 16A
Vue arrière

VUE CACHE AFFICHEUR



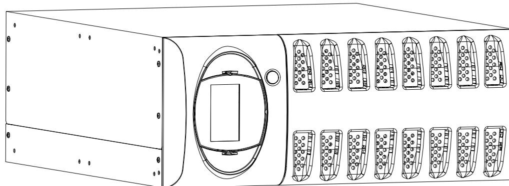


① Fonctionnement normal	⑦ Champ de configuration
② Fonctionnement sur réseau	⑧ Entretien nécessaire
③ Fonctionnement sur batterie	⑨ Timer
④ Charge alimentée sur by-pass	⑩ Champ d'affichage mesures
⑤ Indicateur autonomie batterie	⑪ Stand-by / alarme
⑥ Indicateur niveau de charge	

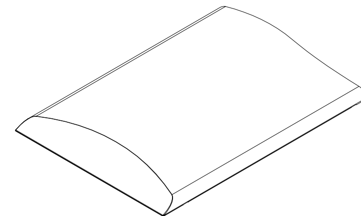
OUVERTURE DE L'EMBALLAGE ET VERIFICATION DE SON CONTENU

Après avoir ouvert l'emballage, commencer par vérifier son contenu.
L'emballage doit contenir:

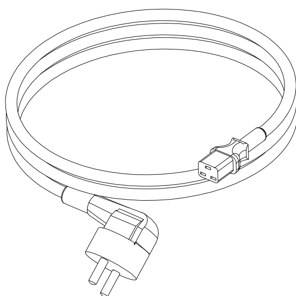
- ASI



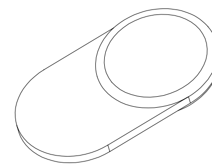
- 2 couvercles en plastique (panneaux supérieurs)



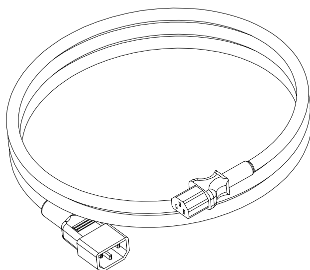
- Câble d'alimentation (fiche Schuko – prise IEC 16A)



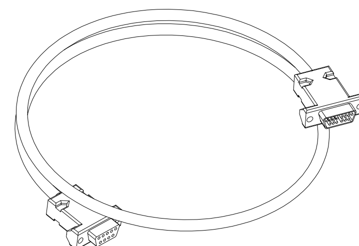
- 2 clavettes en plastique pour démonter l'afficheur



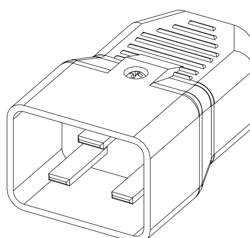
- 2 câbles de raccordement IEC 10A



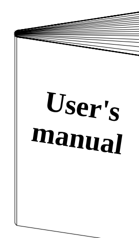
- Câble série RS232

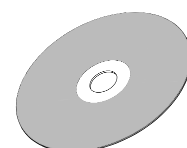


- Fiche volante IEC 16A



- Manuel utilisateur + CD-ROM logiciel





VERSION TOUR

Ce chapitre décrit les opérations à effectuer pour préparer l’ASI à une utilisation dans la version tour.
ATTENTION: pour votre sécurité et celle de votre produit, il est recommandé de suivre scrupuleusement les indications reportées ci-après.



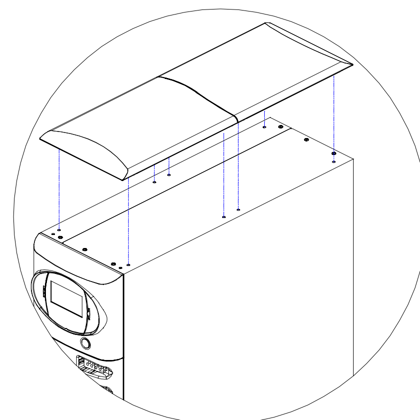
AVANT D’EFFECTUER LA SEQUENCE D’OPÉRATIONS SUIVANTE, S’ASSURER QUE L’ASI EST COMPLETEMENT ARRETE ET DEBRANCHE DU RESEAU ÉLECTRIQUE OU DE TOUTE AUTRE CHARGE



Une fois déballé, l’ASI est prêt à être installé dans la configuration tour.
Pour compléter cette configuration, il suffit de monter dans la partie supérieure de l’ASI les deux couvercles en plastique fournis avec l’appareil, en suivant les indications reportées ci-après:

Les 2 couvercles ont un système de fixation à emboîtement:
identifier les trous prévus pour le montage des couvercles dans la partie supérieure de l’ASI et les enclencher avec soin en exerçant une légère pression (voir figure ci-contre).

Note: vu que les couvercles sont parfaitement identiques, ils peuvent être montés indifféremment dans les deux zones (avant / arrière) du côté supérieur de l’ASI sans aucun problème.



VERSION RACK

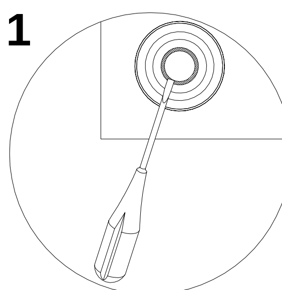
Ce chapitre décrit la séquence d'opérations à effectuer pour transformer l'ASI en version rack.
ATTENTION: pour votre sécurité et celle de votre produit, il est recommandé de suivre scrupuleusement les indications reportées ci-après.

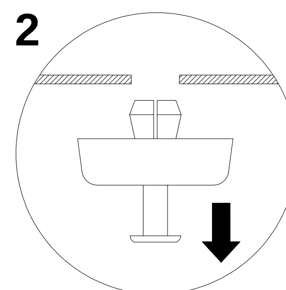


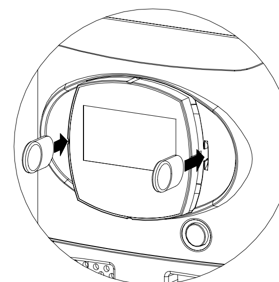
AVANT D'EFFECTUER LA SEQUENCE D'OPÉRATIONS SUIVANTE, S'ASSURER QUE L'ASI EST COMPLETEMENT ARRETE ET DEBRANCHE DU RESEAU ÉLECTRIQUE OU DE TOUTE AUTRE CHARGE



1 - Avant tout il faut démonter les 4 pieds situés sur la base de l'ASI. Placer l'ASI en position horizontale <u>en faisant très attention</u> et, à l'aide d'un petit tournevis plat, soulever doucement le capuchon situé au centre du pied. Une fois soulevé, dégager le pied de la base de l'ASI. Répéter ces opérations pour tous les pieds restants. La séquence exacte à suivre est illustrée ci-contre:







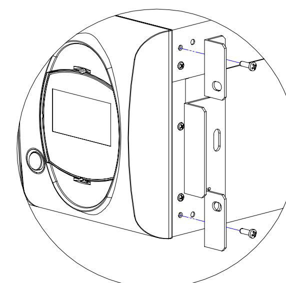
2 - Une fois que tous les pieds sont démontés, tourner le cache de l'afficheur. Enfiler les clavettes fournies dans les fentes de démontage qui se trouvent sur les côtés du cache de l'afficheur et exercer une légère pression jusqu'à décrocher le cache de l'ASI, comme le montre la figure ci-contre.

3 - ATTENTION: Le cache de l'afficheur est raccordé à l'ASI par un câble spécial. Il faut donc dégager le cache avec précaution et éviter l'arrachement ou tout autre mouvement brusque qui endommagerait l'afficheur et/ou l'ASI. <u>N'ESSAYER EN AUCUN CAS DE SEPARER LE CACHE DE L'AFFICHEUR DE L'ASI.</u>

4 - Tourner le cache de 90° dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et le réenclencher à l'ASI en l'introduisant délicatement dans son logement jusqu'à percevoir un léger déclic indiquant que le cache est dans la bonne position.

5 - Tourner l'ASI de 90° dans le sens des aiguilles d'une montre <u>en prenant le maximum de précautions</u>.

6 - L'ASI étant en position horizontale, fixer les poignées sur les côtés de l'ASI à l'aide des vis prévues à cet effet, comme le montre la figure ci-contre. (Les poignées et les vis sont comprises dans le *kit poignées* en option)



NOTE: L'ASI est compatible pour le montage dans des armoires rack standards 600mm x 800mm ou supérieur (en profondeur). Dans l'installation rack, vu le poids de l'ASI, il faut utiliser des étriers (guide avec support en L). Pour la même raison, il est conseillé d'installer l'ASI dans la partie basse de l'armoire rack.

RACCORDEMENTS ET PREMIERE MISE EN MARCHE

1) Installer en amont de l'appareil un interrupteur magnétothermique de 16A à courbe d'intervention B ou C.
2) Raccorder le câble d'alimentation fourni à l'ASI dans la prise d'entrée IEC 16A.
3) Brancher le câble d'alimentation de l'ASI au réseau.
4) Presser l'interrupteur général placé sur le panneau frontal.
5) Après quelques instants l'ASI s'active, l'afficheur s'allume, un signal sonore est émis et l'icône ⚠ clignote.
   L'ASI est en stand-by: cela signifie que l'ASI est dans une condition de consommation minimum. Le microcontrôleur est alimenté et remplit une fonction de supervision et d'autodiagnostic. Les batteries sont en charge. Tout est prêt pour activer l'ASI. L'appareil est en stand-by également lorsqu'il fonctionne sur batterie à condition que le timer soit activé.
6) Raccorder le/s appareil/s à alimenter aux prises situées à l'arrière de l'ASI au moyen du câble fourni ou d'un câble ayant une longueur max. de 10 mètres.
   ATTENTION: Ne pas brancher aux prises IEC 10A des appareils qui absorbent plus de 10A. Pour les appareils qui dépassent cette absorption, utiliser exclusivement la prise IEC 16A.
7) Vérifier les réglages instaurés sur l'afficheur (voir paragraphe: ***Champ de configuration****)*

MISE EN MARCHE SUR RESEAU

1) Presser le bouton “ON”. Après l'avoir pressé, toutes les icônes de l'afficheur s'allument pendant 1 seconde et l'ASI émet un bip.
2) Mettre en marche l'appareil branché à l'ASI.

Pour la première mise en marche seulement: au bout de 30 sec. environ, vérifier le fonctionnement de l'ASI:

1. Simuler une panne du secteur en ouvrant l'interrupteur branché en amont de l'ASI.
2. La charge doit continuer à être alimentée, l'icône 🔋 doit s'allumer sur l'afficheur et l'on doit entendre un bip toutes les 4 secondes.
3. Dès que l'on referme l'interrupteur situé en amont, l'ASI doit recommencer à fonctionner sur réseau.

MISE EN MARCHE SUR BATTERIE

1) Presser l'interrupteur général situé sur le panneau frontal.
2) Presser le bouton “ON” pendant au moins 5 secondes. Toutes les icônes de l'afficheur s'allument pendant 1 seconde et l'ASI émet un bip.
3) Mettre en marche les appareils branchés à l'ASI.

ARRET DE L'ASI

Pour arrêter l'ASI, presser le bouton “STBY” pendant au moins 1,5 secondes. L'ASI revient en condition de stand-by et l'icône ⚠ commence à clignoter:

a. Si le réseau est présent, pour arrêter complètement l'ASI il faut presser l'interrupteur général afin de reporter l'interrupteur dans sa position originale (position relevée).
b. Si l'ASI fonctionne sur batterie et que le timer n'a pas été programmé, il s'arrête automatiquement au bout de 5 secondes. En revanche, si le timer a été programmé, pour arrêter l'ASI il faut presser le bouton “STBY” pendant au moins 5 secondes. Si l'on veut qu'au retour du réseau l'ASI reste complètement arrêté, il faut presser l'interrupteur général (voir point a.).

INDICATIONS PANNEAU AFFICHEUR

Ce chapitre décrit de manière détaillée toutes les informations pouvant être visualisées sur l'afficheur LCD. Pour plus de clarté, les informations visualisées peuvent être divisées en trois groupes principaux:

- Indicateurs d'état de l'ASI
- Champ d'affichage des mesures
- Champ de configuration

Indicateurs d'état de l'ASI

ICONE	ÉTAT	DESCRIPTION
	Fixe	Indique la présence d'une anomalie
	Clignotante	L'ASI est en état de stand-by
OK	Fixe	Indique un fonctionnement normal
	Fixe	L'ASI fonctionne sur réseau
	Clignotante	L'ASI fonctionne sur réseau mais la tension de sortie n'est pas synchronisée avec la tension de réseau
	Fixe	L'ASI fonctionne sur batterie. Quand il se trouve dans cet état, l'ASI émet un signal sonore (bip) à intervalles réguliers de 4 sec.
	Clignotante	Pré-alarme de fin de décharge. Indique que l'autonomie des batteries est sur le point de se terminer. Dans cette condition, l'ASI émet un bip à intervalles réguliers d'1 sec.
	Fixe	Indique que les charges branchées à l'ASI sont alimentées sur by-pass
0 25 50 75 100	Dynamique	Indique le pourcentage d'autonomie estimé
LOAD % 0 25 50 75 100	Dynamique	Indique le % de charge appliquée à l'ASI par rapport à la valeur nominale
	Clignotante	Une intervention d'entretien est requise
	Fixe	Indique que le timer est activé (mise en marche ou arrêt programmé). Le timer est activable/désactivable à travers le logiciel fourni
	Clignotante	Il manque 1 minute à la remise en marche de l'ASI ou 3 minutes à son arrêt

Champ d'affichage des mesures

L'afficheur permet de visualiser en séquence les mesures les plus importantes relatives à l'ASI.
Au moment de la mise en marche de l'ASI, l'afficheur visualise la valeur de la tension de réseau.
Pour passer à un affichage différent, presser plusieurs fois le bouton "SEL / SET" jusqu'à ce qu'apparaisse la mesure souhaitée.
En cas d'anomalie / alarme (FAULT) ou de blocage (LOCK), l'afficheur visualisera automatiquement le type et le code d'alarme correspondant.

Quelques exemples sont reportés ci-après:

EXEMPLE GRAPHIQUE (1)	DESCRIPTION
IN 227 V	Tension de réseau
IN 49.9 Hz	Fréquence de réseau
OUT 230 V	Tension de sortie de l'ASI
OUT 50.0 Hz	Fréquence de la tension de sortie
BATT 15 min	Autonomie résiduelle des batteries
BATT 80 %	Pourcentage de charge des batteries

EXEMPLE GRAPHIQUE (1)	DESCRIPTION
BATT 122 V	Tension totale des batteries
LOAD 75 %	Pourcentage de la charge appliquée
LOAD 10 A	Courant absorbé par la charge
TEMP 55 °	Température du système de refroidissement du système électronique de l'ASI
FAULT F02	Anomalie / Alarme (2): le code correspondant s'affiche
LOCK L52	Blocage (2): le code correspondant s'affiche

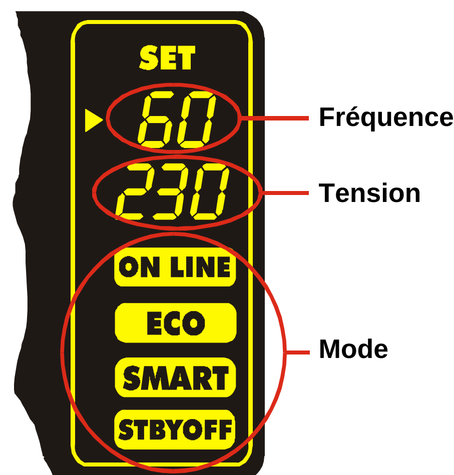
(1) Les valeurs reportées dans les images du tableau sont purement indicatives.

(2) Les codes de FAULT / LOCK ne peuvent être visualisés que s'ils sont actifs à ce moment-là (présence d'une anomalie / alarme ou d'un blocage).

Champ de configuration

Le champ de configuration regroupe les principaux paramètres de fonctionnement de l'ASI et affiche leur état actuel. Les paramètres contenus dans ce champ peuvent être directement modifiés à partir du panneau afficheur.

PARAMÈTRES CONFIGURABLES:



- **Fréquence:** Fréquence de la tension de sortie
- **Tension:** Tension de sortie
- **Mode:** Mode de fonctionnement de l'ASI

L'image ci-contre représente la zone de l'afficheur relative aux réglages (champ de configuration) et montre les trois paramètres configurables.

Procédure:

- Pour accéder au champ de configuration, presser le bouton "SEL / SET" pendant au moins 2 sec.
- L'affichage "SET" s'allume et une flèche ( ) apparaît à gauche de *Fréquence*.
- La flèche indique la configuration sélectionnée. Pour changer la sélection du paramètre à modifier, presser le bouton "SEL / SET".
- Pour modifier le paramètre sélectionné, presser le bouton "ON".
- Pour quitter le champ de configuration, presser le bouton "SEL / SET" pendant au moins 2 sec.

CONFIGURATIONS POSSIBLES

Fréquence: **50 Hz** **60 Hz** **Eteint** (auto-apprentissage de la fréquence)

Tension: **220 V** **230 V** **240 V**

Mode: **ON LINE** **ECO** **SMART** **STBYOFF**

NOTE: Pour valider la modification de la configuration de la fréquence de sortie, il faut arrêter complètement l'ASI puis le remettre en marche (au moyen de l'interrupteur général).



LES PARAMÈTRES *TENSION* ET *FRÉQUENCE DE SORTIE* DOIVENT ÊTRE COMPATIBLES AVEC CEUX DE LA CHARGE ALIMENTEE PAR L'ASI



MODE DE FONCTIONNEMENT

Le mode qui garantit le maximum de protection à la charge est le mode ON LINE (défaut), où l'énergie pour la charge subit une double conversion et où elle est reconstruite en sortie de manière parfaitement sinusoïdale avec une fréquence et une tension fixées par le contrôle numérique par microprocesseur indépendamment de l'entrée (V.F.I.). *****
A part le mode traditionnel de fonctionnement ON LINE à double conversion, il est possible d'instaurer les autres modes suivants:

- ECO (LINE INTERACTIVE)
- SMART ACTIVE (affichage "SMART")
- STAND-BY OFF (affichage "STBYOFF")

Afin d'optimiser le rendement, dans le mode ECO la charge est normalement alimentée par by-pass. Au cas où le réseau dépasserait les tolérances prévues, l'ASI commute en fonctionnement ON LINE normal à double conversion. Cinq minutes environ après que le réseau est rentré dans la tolérance, la charge est de nouveau commutée sur by-pass.

Dans le cas où l'utilisateur ne saurait choisir le mode de fonctionnement le plus approprié (ON LINE ou ECO), il peut sélectionner le mode SMART ACTIVE dans lequel l'ASI décide de manière autonome le mode de configuration en fonction d'une statistique relevée sur la qualité du réseau d'alimentation,.

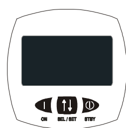
Enfin, le mode STAND-BY OFF permet d'obtenir un fonctionnement de secours:
En présence de réseau la charge est coupée tandis qu'en cas de panne de secteur la charge est alimentée sur onduleur par les batteries.

***** La valeur rms de la tension de sortie est fixée par le contrôle par microprocesseur indépendamment de la tension d'entrée tandis que la fréquence de la tension de sortie est synchronisée (dans une tolérance instaurable par l'utilisateur) avec celle d'entrée pour permettre l'utilisation du by-pass. Au-delà de cette tolérance, l'onduleur se désynchronise et se place en fréquence nominale, le by-pass n'est alors plus utilisable (free running mode).

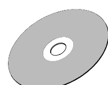
CONFIGURATION DE L'ASI

Le tableau suivant illustre toutes les configurations possibles dont dispose l'utilisateur pour adapter au mieux l'ASI à ses exigences.

LEGENDE:



= Indique que la configuration peut être modifiée non seulement à travers le logiciel de configuration fourni mais aussi depuis le panneau afficheur.



= Indique que la configuration ne peut être modifiée qu'à travers le logiciel de configuration fourni.

FONCTION	DESCRIPTION	PREDEFINI	CONFIGURATIONS POSSIBLES	MODE
Fréquence de sortie	Sélection de la fréquence nominale de sortie	Auto	• 50 Hz • 60 Hz • Auto-apprentissage automatique de la fréquence d'entrée	
Tension de sortie	Sélection de la tension nominale de sortie	230V	• 220V • 230V • 240V • 220 ÷ 240 par palier d'1V (par logiciel seulement)	
Mode de fonctionnement	Sélection d'un des 4 différents modes de fonctionnement	ON LINE	• ON LINE • ECO • SMART ACTIVE • STAND-BY OFF	
Retard de mise en marche	Temps d'attente pour la remise en marche automatique après le retour du réseau	5 sec.	• Désactivé • 1 ÷ 255 par palier d'1 sec.	
Arrêt pour cause de charge minimum	Arrêt automatique de l'ASI en fonctionnement sur batterie, si la charge est inférieure à 5%	Désactivé	• Activé • Désactivé	
Limitation autonomie	Temps maximum de fonctionnement sur batterie	Désactivé	• Désactivé (décharge complète des batteries) • 1 ÷ 65000 par palier d'1 sec.	
Préavis fin de décharge	Temps restant d'autonomie estimée pour le préavis de fin de décharge	3 min.	1 ÷ 255 par palier d'1 min.	

FONCTION	DESCRIPTION	PRÉDEFINI	CONFIGURATIONS POSSIBLES	MODE
Test batterie	Intervalle de temps pour le test automatique des batteries	40 heures	• Désactivé • 1 ÷ 1000 par palier d'1 heure	
Seuil d'alarme pour charge maximum	Sélectionne la limite de surcharge	Désactivé	• Désactivé • 0 ÷ 103 par palier d'1%	
Luminosité afficheur	Sélectionne le niveau de luminosité de l'afficheur LCD	Maximum	Minimum ÷ Maximum : 20 graduations	
Alarme sonore	Sélectionne le mode de fonctionnement de l'alarme sonore	Réduit	• Normal • Réduit: ne sonne pas en cas d'intervention momentanée du by-pass	

FONCTIONS AVANCEES

FONCTION	DESCRIPTION	PRÉDEFINI	CONFIGURATIONS POSSIBLES	MODE
Tolérance de la fréquence d'entrée	Sélectionne la plage admise pour la fréquence d'entrée pour le passage sur by-pass et pour la synchronisation de la sortie	± 5%	• ± 0.25% • ± 0.5% • ± 0.75% • ± 1 ÷ ±10 par palier d'1%	
Seuils de tension by-pass	Sélectionne la plage de tension admise pour le passage sur by-pass	Bas: 180V Haut: 264V	Bas: 180 ÷ 200 par palier d'1V Haut: 250 ÷ 264 par palier d'1V	
Seuils de tension by-pass pour ECO	Sélectionne la plage de tension admise pour le fonctionnement en mode ECO	Bas: 200V Haut: 253V	Bas: 180 ÷ 220 par palier d'1V Haut: 240 ÷ 264 par palier d'1V	
Sensibilité d'intervention pour ECO	Sélectionne la sensibilité d'intervention pendant le fonctionnement en mode ECO	Normal	• Basse • Normal • Haute	
Alimentation de la charge en stand-by	Alimentation de la charge sur by-pass avec ASI éteint (état de stand-by)	Désactivé (charge NON alimentée)	• Désactivé (non alimenté) • Activé (alimenté)	
Fonctionnement by-pass	Sélectionne le mode d'utilisation de la ligne de by-pass	Normal	• Normal • Désactivé avec synchronisation entrée / sortie • Désactivé sans synchronisation entrée / sortie	

PORTS DE COMMUNICATION

La partie arrière de l'ASI (voir *Vues ASI*) présente les ports de communication suivants:

ü Connecteur RS232

ü Connecteur USB

ü Slot d'extension pour cartes d'interface supplémentaires COMMUNICATION SLOT

Connecteurs RS232 et USB

CONNECTEUR RS232	
BROCHE #	**SIGNAL**
1	Contact fermé: ASI bloqué *****
2	TXD
3	RXD
4	
5	GND
6	
7	Entrée d'alimentation interface +12Vdc
8	Contact fermé: pré-alarme de fin de décharge *****
9	Contact fermé: fonctionnement sur batterie *****

CONNECTEUR USB	
BROCHE #	**SIGNAL**
1	VBUS
2	D-
3	D+
4	GND

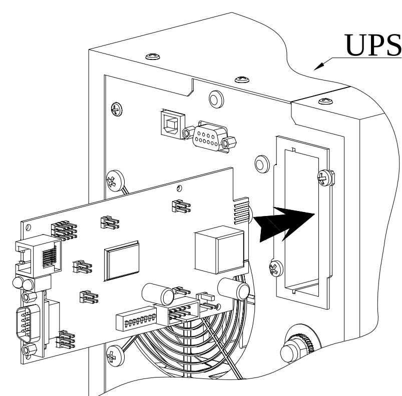
***** Contact opto-couplé max. +30Vdc / 10mA

Slot de communication

L'ASI est équipé d'un slot d'extension pour cartes de communication fournies en option (voir figure ci-contre) qui permettent à l'appareil de dialoguer en utilisant les principaux standards de communication.

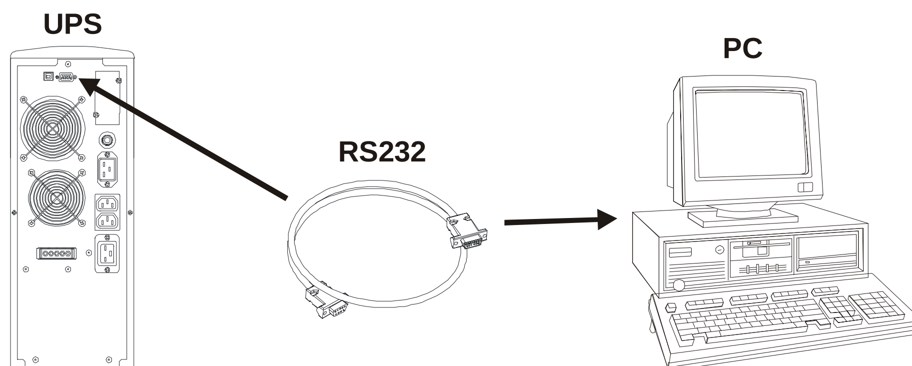
Voici quelques exemples:

- Second port RS232
- Duplicateur de série
- Agent de réseau Ethernet à protocole TCP/IP, HTTP et SNMP
- Port RS232 + RS485 à protocole JBUS / MODBUS



Pour de plus amples informations sur les accessoires disponibles, consulter le site du fabricant.

LOGICIEL



Logiciel de surveillance et de contrôle

Le logiciel **Watch & Save** garantit une gestion efficace et intuitive de l'onduleur. En effet, il permet de visualiser toutes les informations les plus importantes telles que la tension d'entrée, la charge appliquée et la capacité des batteries.
Il est également à même d'exécuter automatiquement des opérations de clôture, d'envoi d'e-mails, de sms et de messages de réseau en cas de situations particulières sélectionnées par l'utilisateur.

Opérations d'installation:

- Connecter le port de communication RS232 de l'onduleur à un port de communication COM du PC au moyen du câble série fourni***** ou bien connecter le port USB de l'onduleur à un port USB du PC au moyen d'un câble standard USB*****.
- Introduire le CD-Rom et sélectionner le système d'exploitation souhaité.
- Suivre les instructions du programme d'installation.
- Pour obtenir des informations plus détaillées sur l'installation et l'utilisation, consulter le manuel du logiciel présent dans le répertoire *Manuals* du CD-Rom fourni.

Pour vérifier la disponibilité d'une version du logiciel plus actuelle, consulter le site du fabricant.

Logiciel de configuration

Le logiciel **UPSTools** permet d'effectuer la configuration et d'obtenir un affichage complet des paramètres et de l'état de l'onduleur par port série RS232.
Pour consulter la liste des configurations possibles dont dispose l'utilisateur, faire référence au paragraphe ***Configuration de l'ASI***.

Opérations d'installation:

- Connecter le port de communication RS232 de l'onduleur à un port de communication COM du PC au moyen du câble série fourni *****.
- Suivre les instructions pour l'installation indiquées dans le manuel du logiciel présent dans le répertoire *UPSTools* du CD-Rom fourni.

Pour vérifier la disponibilité d'une version du logiciel plus actuelle, consulter le site du fabricant.

***** Il est recommandé d'utiliser un câble d'une longueur max. de 3 mètres.

REMPLACEMENT DU PACK BATTERIES

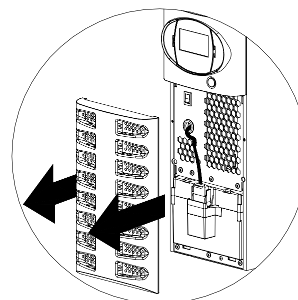
Comme il a déjà été dit dans la présentation, cet onduleur est équipé d'un pack batteries dédié qui permet de remplacer facilement les batteries à chaud (***hot swap***) en toute sécurité grâce au système de connexion protégé.
ATTENTION: pour votre sécurité et celle de votre produit, il est recommandé de suivre scrupuleusement les indications reportées ci-après.



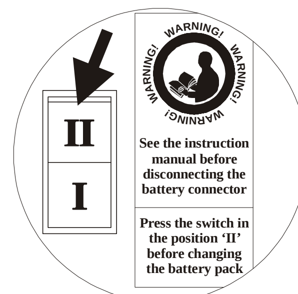
QUAND LE PACK BATTERIES EST DEBRANCHE, LES CHARGES RACCORDEES À L'ASI NE SONT PAS PROTEGEES CONTRE LA COUPURE D'ALIMENTATION DU RÉSEAU. LE PACK BATTERIES EST TRES LOURD. PRENDRE TOUTES LES PRECAUTIONS NECESSAIRES POUR SON REMPLACEMENT.



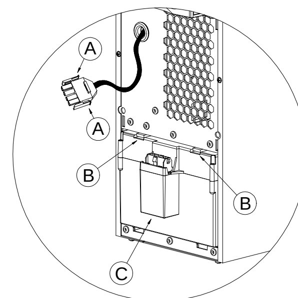
1 - Le pack batteries est placé derrière le panneau frontal de l'ASI. Prendre le panneau par la partie centrale des côtés et tirer légèrement vers l'extérieur comme le montre la figure ci-contre. Pour cette opération, ne pas forcer sur les fixations du panneau.



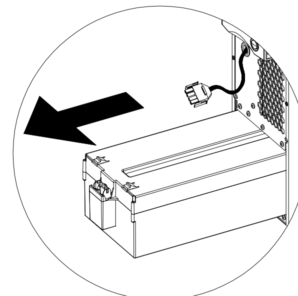
2 - Placer l'interrupteur de by-pass manuel situé sous le panneau frontal dans la position "**II**" (voir figure ci-contre).
ATTENTION: dans cette condition la charge est alimentée par le by-pass et l'afficheur doit visualiser le message de FAULT: **C02**.
ATTENTION: Pour un bon fonctionement de l'ASI, il est recommandé de remplacer le pack batterie exclusivement lorsque l'ASI est en marche.



3 - Le pack batteries est raccordé au reste de l'ASI par un câble à borne. Se référer à la figure ci-contre:
presser les 2 ailettes sur les côtés de la borne (Ⓐ) et la dégager en tirant légèrement vers le haut. Presser avec les pouces les 2 crochets de fixation (Ⓑ) et, tout en maintenant la pression, enfiler l'index dans la fissure placée sous le connecteur (Ⓒ).



4 - Maintenir la position décrite ci-dessus et dégager le pack batteries en tirant vers l'extérieur comme le montre la figure ci-contre.
Prendre toutes les précautions nécessaires pour enlever le pack batteries car son poids est considérable.
ATTENTION: le nouveau pack batteries et celui à remplacer doivent contenir le même nombre et le même type de batteries (voir étiquette appliquée sur le pack batteries près du connecteur).



5 - Introduire le nouveau pack batteries dans le logement prévu à cet effet en le faisant glisser jusqu'à l'enclencher à l'onduleur. Rebrancher le câble à borne au connecteur, replacer l'interrupteur dans la position "**I**" et refermer le panneau frontal. Vérifier que l'afficheur est bien revenu en visualisation normale.

Un mauvais fonctionnement de l'onduleur n'est pas forcément signe d'une panne mais il est souvent dû à des problèmes simples, à des inconvénients ou à des négligences.
Par conséquent il est conseillé de consulter attentivement le tableau reporté ci-dessous qui résume les informations utiles pour la résolution des problèmes les plus communs.

PROBLEME	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION
L'AFFICHEUR NE S'ALLUME PAS	INTERRUPTEUR GENERAL NON ENCLENCHE	Presser l'interrupteur général situé sur le panneau frontal.
	LE CONNECTEUR DU PACK BATTERIES EST DEBRANCHE	Raccorder le connecteur du pack batteries en suivant les instructions reportées au paragraphe "REMPLACEMENT DU PACK BATTERIES".
	IL MANQUE LE CÂBLE DE RACCORDEMENT AU RÉSEAU ÉLECTRIQUE	Vérifier si le câble d'alimentation est correctement branché.
	ABSENCE DE TENSION DE SECTEUR (BLACK-OUT)	Vérifier la présence de tension dans la prise à laquelle l'ASI est branché (en essayant par exemple avec une lampe de bureau).
	INTERVENTION DE LA PROTECTION THERMIQUE D'ENTRÉE	Initialiser la protection en pressant le bouton placé à l'arrière de l'ASI (CIRCUIT BREAKER). ATTENTION: Vérifier l'absence de surcharge en sortie de l'ASI.
L'AFFICHEUR EST ALLUME MAIS LA CHARGE N'EST PAS ALIMENTEE	L'ASI EST EN MODE STAND-BY	Presser le bouton "ON" placé sur le panneau frontal pour alimenter les charges.
	LE MODE STAND-BY OFF EST SÉLECTIONNÉ	Il faut changer le mode. En effet le mode STAND-BY OFF (secours) alimente les charges seulement en cas de black-out.
	ABSENCE DE RACCORDEMENT A LA CHARGE	Vérifier le raccordement à la charge.
L'ASI FONCTIONNE SUR BATTERIE MEME SI LA TENSION DU SECTEUR EST PRESENTE	INTERVENTION DE LA PROTECTION THERMIQUE D'ENTRÉE	Initialiser la protection en pressant le bouton placé à l'arrière de l'ASI (CIRCUIT BREAKER). ATTENTION: Vérifier l'absence de surcharge en sortie de l'ASI.
	LA TENSION D'ENTRÉE DEPASSE LES TOLERANCES ADMISES POUR LE FONCTIONNEMENT SUR RÉSEAU	Problème lié au réseau. Attendre que le réseau d'entrée rentre dans la tolérance. L'ASI reviendra automatiquement au fonctionnement sur réseau.
L'ASI NE SE MET PAS EN MARCHE ET L'AFFICHEUR SIGNALE L'UN DES CODES SUIVANTS: **A06, A08**	LA TEMPÉRATURE DE L'ASI EST INFERIEURE A 0°C	Vérifier la température du local où l'ASI est positionné; si elle est trop basse, la porter au-dessus de la limite minimum (0°C).
L'AFFICHEUR SIGNALE LE CODE: **A11**	RELAIS D'ENTRÉE BLOQUE	Cette anomalie ne provoque pas de mauvais fonctionnements particuliers. Si le problème persiste lors de la mise en marche suivante, contacter le service d'assistance.

PROBLEME	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION
LE BUZZER SONNE EN CONTINU ET L'AFFICHEUR SIGNALE L'UN DES CODES SUIVANTS: **A54, F50, F51, F52, F55, L50, L51, L52**	LA CHARGE APPLIQUÉE À L'ASI EST TROP ELEVEE	Réduire la charge jusqu'au seuil de 100% (ou seuil d'utilisation en cas de code **A54**).
L'AFFICHEUR SIGNALE LE CODE: **A61**	BATTERIES A REMPLACER	Remplacer le pack batteries par un nouveau (suivre les indications fournies au chapitre *PACK BATTERIES*).
L'AFFICHEUR SIGNALE LE CODE: **A62**	PACK BATTERIES ABSENT OU MAL BRANCHE	Vérifier si le pack batteries est correctement placé et branché (voir chapitre *PACK BATTERIES*).
L'AFFICHEUR SIGNALE LE CODE: **A63**	LES BATTERIES SONT DECHARGEES; L'ASI ATTEND QUE LA TENSION DES BATTERIES DEPASSE LE SEUIL INSTAURE	Attendre la recharge des batteries ou forcer manuellement la mise en marche en pressant le bouton "ON" pendant au moins 2 sec.
LE BUZZER SONNE EN CONTINU ET L'AFFICHEUR SIGNALE L'UN DES CODES SUIVANTS: **F03, F05, F07, F10, F13, F21, F40, F41, F42, F43**	MAUVAIS FONCTIONNEMENT DE L'ASI; BLOCAGE PROBABLE	S'il est possible de couper d'alimentation de la charge, arrêter puis remettre en marche l'ASI; si le problème persiste, contacter le centre d'assistance.
LE BUZZER SONNE EN CONTINU ET L'AFFICHEUR SIGNALE L'UN DES CODES SUIVANTS: **F04, L04**	LA TEMPÉRATURE DES DISSIPATEURS INTERNES DE L'ASI EST TROP ELEVEE	Vérifier que la température du local où se trouve l'ASI ne dépasse pas 40°C.
LE BUZZER SONNE EN CONTINU ET L'AFFICHEUR SIGNALE L'UN DES CODES SUIVANTS: **F53, L53**	PRESENCE D'UNE ANOMALIE SUR UNE OU PLUSIEURS UTILISATIONS ALIMENTEES PAR L'ASI	Débrancher toutes les utilisations et les rebrancher une par une pour identifier celle qui est en panne.
LE BUZZER SONNE EN CONTINU ET L'AFFICHEUR SIGNALE L'UN DES CODES SUIVANTS: **F60, L03, L05, L07, L10, L13, L20, L21, L40, L41, L42, L43**	MAUVAIS FONCTIONNEMENT DE L'ASI	S'il est possible de couper l'alimentation de la charge, arrêter puis remettre en marche l'ASI; si le problème persiste, contacter le centre d'assistance.
L'AFFICHEUR SIGNALE L'UN DES CODES SUIVANTS: **C01, C02, C03**	COMMANDE DISTANTE ACTIVE	Si non souhaitée, vérifier la position de l'interrupteur du by-pass manuel ou l'état des entrées de commande d'une éventuelle carte à contacts fournie en option.

CODES D'ALARME

A travers un système d'autodiagnostic sophistiqué, l'onduleur est en mesure de vérifier et de signaler sur le panneau afficheur les anomalies et/ou pannes éventuelles susceptibles de se produire pendant le fonctionnement normal de l'appareil. En présence d'un problème, l'onduleur signale cette situation en affichant le code et le type d'alarme active (FAULT et/ou LOCK).

FAULT

Les signalisations de type FAULT se divisent en trois catégories:

ü **Anomalies:** il s'agit de problèmes "mineurs" qui ne comportent pas le blocage de l'ASI mais qui réduisent les prestations ou empêchent l'utilisation de certaines de ses fonctions.

CODE	DESCRIPTION
A06	Température capteur1 inférieure à 0°C
A08	Température capteur2 inférieure à 0°C
A11	Relais d'entrée bloqué (ne s'ouvre pas)
A54	ON LINE: charge > seuil d'utilisation - ECO: charge > 16A *****
A61	Batteries à remplacer
A62	Pack batteries absent ou mal branché
A63	Attente recharge batteries

ü **Alarmes:** il s'agit de problèmes plus critiques que les anomalies dans la mesure où leur persistance peut provoquer en peu de temps le blocage de l'ASI.

CODE	DESCRIPTION
F03	Alimentation auxiliaire incorrecte
F04	Surchauffe dissipateurs
F05	Capteur1 de température en panne
F07	Capteur2 de température en panne
F10	Fusible d'entrée grillé ou relais d'entrée bloqué (ne se ferme pas)
F13	Précharge condensateurs échouée
F21	Surtension banc condensateurs
F40	Surtension onduleur
F41	Tension continue en sortie
F42	Tension onduleur incorrecte
F43	Sous-tension onduleur
F50	Surcharge: charge > 103%
F51	Surcharge: charge > 110%
F52	Surcharge: charge > 150%
F53	Court-circuit
F55	Attente réduction charge pour retour sur onduleur
F60	Surtension batteries

ü **Commandes actives:** Indique la présence d'une commande distante active.

CODE	DESCRIPTION
C01	Commande distante d'arrêt
C02	Commande distante de charge sur by-pass
C03	Commande distante de mise en marche
C04	Test batteries en exécution

LOCK

Les signalisations de type LOCK (blocages) sont généralement précédées d'un signal d'alarme et, en raison de leur envergure, elles comportent l'arrêt de l'onduleur et l'alimentation de la charge à travers la ligne de by-pass (cette procédure est exclue pour les blocages dus à des surcharges fortes et persistantes et pour le blocage dû à un court-circuit).

CODE	DESCRIPTION
L03	Alimentation auxiliaire incorrecte
L04	Surchauffe dissipateurs
L05	Capteur1 de température en panne
L07	Capteur2 de température en panne
L10	Fusible d'entrée grillé ou relais d'entrée bloqué (ne se ferme pas)
L13	Précharge condensateurs échouée
L20	Sous-tension banc condensateurs
L21	Surtension banc condensateurs
L40	Surtension onduleur
L41	Tension continue en sortie
L42	Tension onduleur incorrecte
L43	Sous-tension onduleur
L50	Surcharge: charge > 103%
L51	Surcharge: charge > 110%
L52	Surcharge: charge > 150%
L53	Court-circuit

***** En mode ECO la charge est normalement alimentée sur by-pass. Par conséquent, en présence d'une charge à puissance constante, le courant absorbé dépend de la tension de réseau et peut donc dépasser la valeur admise par la fiche d'entrée et par la protection en amont.
Au cas où cette situation se produirait, l'ASI signale une anomalie qui disparaît automatiquement si la tension d'entrée augmente et/ou si la charge en sortie diminue.

MODELES		***SENTINEL XR 3300***	***SENTINEL XR 4000***

ENTRÉE

Tension nominale	[Vca]	220 / 230 / 240	
Plage acceptée	[Vca]	0 ÷ 276	
Plage de tension pour non-intervention batterie	[Vca] [Vca] [Vca]	Maximum: 276 Minimum: 164 ÷ 84 (de 100% à 50% de la charge en modo linéaire) Retour fonctionnement sur réseau: 180	
Fréquence nominale	[Hz]	50 - 60 ±5	
Courant maximum [1]	[A]	15	16
Courant nominale [2]	[A]	11	12
Facteur de puissance		≥ 0.98	
Distorsion courant @ charge maximum		≤ 7%	

BY-PASS

Plage de tension acceptée pour la commutation	[Vca]	180 ÷ 264	
Plage fréquence acceptée pour la commutation		Fréquence sélectionnée ±5 %	
Temps de commutation	[msec]	Typique: 2 - Maximum: 4	

BATTERIE

Autonomie	[min / W]	6' / 2300	5'30 / 2400
N.bre batteries / V / Ah		9 / 12 / 7 décharge élevée	
Temps de recharge	[h]	4 ÷ 8	

SORTIE

Tension nominale [8]	[Vca]	220 / 230 / 240 ±1.5%	
Variation statique [4]		1,5%	
Variation dynamique [5]		≤ 5% en 20 msec	
Forme d'onde		Sinusoïdale	
Distorsion tension @ charge linéaire		≤ 3%	
Distorsion tension @ charge de distorsion [3]		≤ 6%	
Fréquence [6]		50 ou 60 Hz sélectionnable	
Facteur de crête du courant		≥ 3 : 1	
Puissance nominale [3]	[VA]	3300	4000
Puissance nominale	[W]	2300	2400

DIVERS

Courant de fuite vers la terre	[mA]	≤ 1	
Rendement CA/CA		90%	
Température ambiante [7]	[°C]	0 – 40	
Humidité		< 90% sans eau de condensation	
Protections		décharge excessive des batteries - surintensité – court-circuit - surtension – sous-tension - thermique	
Conformité sécurité		EN 50091-1-1 et directive 73 / 23 / EEC, 93/68 EEC	
Conformité EMC		EN 50091 - 2 cl. B et directive 89/336 EEC, 92/31 EEC, 93/68 EEC	
Temps de hold-up	[msec]	≥ 40	
Bruit		< 40 dB(A) à 1 m.	
Dimensions H x L x P	[mm]	455 x 175 x 520	
Poids	[Kg]	38	38

TEMPS DE SURCHARGE	FONCTIONNEMENT SUR	
	BY-PASS	ONDULEUR
100% < Charge ≤ 110%	Active by-pass au bout de 2 sec Bloqué au bout de 120 sec	Bloqué au bout de 60 sec
110% < Charge ≤ 150%	Active by-pass au bout de 2 sec Bloqué au bout de 4 sec	Bloqué au bout de 4 sec
Charge > 150%	Active by-pass instantanément Bloqué au bout d'1 sec	Bloqué au bout de 0.5 sec

(1) @ charge nominale, tension minimum de 164 Vca, batterie en charge

(2) @ charge nominale, tension nominale de 230 Vca, batterie en charge

(3) Selon appendice M5 de la norme EN50091-1-1

(4) Réseau/Batterie @ charge 0% -100%

(5) @ Réseau / batterie / réseau @ charge résistive 0% / 100% / 0%

(6) Si la fréquence de réseau est de ± 5% de la valeur sélectionnée, l'onduleur est synchronisé avec le réseau. Si la fréquence est hors tolérance ou en fonctionnement sur batterie, la fréquence est celle qui est sélectionnée ±0.1%

(7) 20 - 25 °C pour une vie plus longue des batteries

(8) Pour maintenir la tension de sortie dans le champ de précision indiqué, un recalibrage peut s'avérer nécessaire après une longue période d'exercice